

Panorama Minero del Estado de Sonora



Diciembre 2017

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 | 12 |
| Propiedad minera | 16 |
| Asignaciones mineras nacionales | 18 |
| Regiones y distritos mineros | 20 |
| Principales minas en explotación de minerales metálicos | 23 |
| Principales minas en explotación de minerales no metálicos y bancos de material | 24 |
| Empresas explorando en el estado | 31 |
| Unidades minero metalúrgicas y de transformación | 45 |
| Infraestructura de información geológico minera básica del SGM. | 53 |
| Programa de actividades del SGM. | 58 |
| Infraestructura de información magnética del SGM. | 60 |
| Proyectos de apoyo del SGM., al sector minero | 64 |
| Plano de potencial geológico en la república mexicana | 67 |
| Plano de unidades mineras en la república mexicana | 68 |
| Productos y servicios SGM. | 69 |
| Directorio del SGM. | 74 |
| Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado | 78 |

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 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 geológica 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 en éste renglón. 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, entre los que podemos mencionar a 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), Milpillás (Cu), Luz del Cobre (Cu), Piedras Verdes (Cu), Álamo Dorado (Ag), Las Mercedes (Au), Noche Buena (Au), y Soledad- Dipolo (Au), La India (Au) 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, motivado principalmente por baja en los precios de las cotizaciones internacionales del oro, plata y cobre, 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 2016 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 María S.A. de C.V., continúa con la explotación del yacimiento de la mina María (Cu); la empresa Minera Secotec, explota el yacimiento El Boludo (Au); Minas de Oro Nacional explota el yacimiento de Mulatos (Au); Minera Corner Bay, S.A. de C.V., en la mina Álamo Dorado (Ag); Cobre del Mayo S.A. de C.V. en Piedras Verdes (Cu); la explotación de cobre en Cananea por Buenavista del Cobre, S.A. de C.V.; Minera Meridian Minerale, S.A. de C.V. explota Au en la mina Las Mercedes; Agnico Sonora S.A. de C.V, mina La India (Au); Minera Santa Rita S. de R.L. de C.V. explota Au en la mina El Chanate; Granmin S.A de C.V. Oro en la Mina Cerro Prieto; Santa Elena trabaja la mina Santa Elena por Au y Ag; Molimetales del Noroeste S.A. de C.V. la mina San Francisco por Au; Compañía Minera Pitalla S.A. de C.V. Au en la mina La Colorada; Minera Columbia de México S.A. de C.V. en la mina Lluvia de Oro/La Jojoba por Oro; Mexicana de Cobre S.A. de C.V. en la mina La Caridad por Cu-Mo; Minerale Libertad S.A. de C.V. Cobre en la mina Luz del Cobre; Arcelor Mittal S.A. de C.V. beneficia hierro en la mina El Volcán y New Best explotando hierro en la mina La Fierrosa.

Además de algunas empresas y particulares explotando minerale no metálicos como Minera Roca Rodando S de R.L de C.V. que explota wollastonita en la mina Nyco; G.E. Galaz, Hierro en la mina Nash; Grafitos Mexicanos SA de CV, 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 SA de CV, Hermanos Olavarría y Antracita de Sonora SA de CV, 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 tenido un importante repunte de la actividad minera en el Estado.

Por lo anterior, es muy importante contar con una confiable infraestructura geológico-minera, geoquímica y geofísica, como la que actualmente esta 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 2017 se ha continuado con el desarrollo de la cartografía geológico-minera escala 1:50,000, 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 1212 km², siendo 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 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 | ● | Capital: | Hermosillo |
| Poblado | ● | Superficie: | 189,055.25 km ² |
| Autopista | — | Municipios: | 72 |
| Carretera | +++ | Población: | 2,850,330 |
| Ferrocarril | — | | |

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 2016, se observó un considerable incremento en la producción en relación al 2015. Sonora ocupa el primer lugar a nivel nacional con una producción de 655,807.00 ton, siendo la empresa Buenavista del Cobre la que reporta la mayor cantidad. Esta producción representa el 85.60% del total nacional.

Para el oro, se tienen altibajos, en el año 2003, se reportó el nivel más bajo con una producción de 5,663 kg, para el año 2009 se observa una recuperación, reportando 17,561 kg, y para el 2016, repunta el estado de Sonora, ocupando el primer lugar a nivel nacional, con una producción total de 47,412.30 kg que representan el 35.81% del total nacional.

El estado de Sonora ha sido el único productor de molibdeno, observándose una evolución favorable hasta el año de 1999, en el que se logra un nivel de producción de 7,961 ton; después de un descenso en la producción, teniéndose su nivel más bajo en el año 2006, con 2,519 ton, en 2016 se observa un incremento en la producción, reportando 11,896.00 ton, que presenta el 100% de la producción 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 1999, con una producción de 42,893 ton, sin embargo, para el año 2016, produce sólo 14,200.00 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 había mantenido en ascenso, sin embargo para el año 2016, se observa un considerable incremento, reportando 247,865.23 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 2000, con una producción de 3,180,728.02 ton que generaron el 30.92% del valor de los no metálicos, colocando al estado en la séptima posición nacional, sin embargo, en los últimos años se ha tenido un marcado decremento en su producción, teniéndose para el año 2016 una producción de 2,288,789.61 ton.

Durante el año 2016, 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: Caborca con una producción de 20,796 kg., Sahuaripa con 8,406.90 kg, Santa Ana 3,125 kg, Altar 6,128.00 kg, Cucurpe 3,579.00 Kg, Banamichi 1,513 kg, Álamos 303 kg, Cananea 1,439.40 kg, La Colorada 1,147 Kg, Magdalena 693.10 Kg, Nacozari de Garcia 272.80 kg y Hermosillo con una producción de 9.10 kg, los que en conjunto aportaron el 35.81% de la producción total del País.

En la producción de cobre, destacan los municipios de Cananea con una producción de 450,467 ton, Nacozari de Garcia con 132,888 ton, Santa Cruz con 25,942 ton, Álamos 27,975 ton, Santa Cruz 24,287 y San Javier 20,190 ton, los que en conjunto aportaron en 2016 el 85.60 % de la producción total del País..

Nacozari de García y Cananea, son los principales municipios productores de molibdeno, con una producción de 10,320 ton y 1,576 ton respectivamente.

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.

El municipio de Álamos y Agua Prieta, destacan en la producción de yeso con 162,113 y 3,928 ton respectivamente, participando con el 3.07% de la producción nacional.

PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2016

Toneladas

| PRODUCTOS | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|
| METÁLICOS | | | | | |
| Oro (kg.) | 30,003 | 35,364 | 34,936 | 42,591.50 | 47,412.30 |
| Plata (kg.) | 356,393 | 667,150 | 359,403 | 363,892.00 | 428,242.00 |
| Aluminio | 96,000 | – | – | – | 96,000.00 |
| Cobre | 389,302 | 369,006 | 403,860 | 483,510.00 | 655,807.00 |
| Fierro | 1,308,916 | 1,184,879 | 1,667,352 | 1,449,000 | 23 |
| Molibdeno | 11,366 | 12,562 | 14,370 | 11,327.00 | 11,896.00 |
| Selenio | 95 | 132 | 120 | 99 | 121 |
| No Metálicos | | | | | |
| Agregados Pétreos | 97,622 | 929,280 | 13,490,959 | 13,133,735.30 | 13,825,924.19 |
| Arcillas | 320,250 | 272,213 | 184,725 | 345,000.00 | 353,595.68 |
| Arena 1/ | 1,548,600 | 1,316,310 | 1,428,540 | 2,668,000.00 | 2,734,473.23 |
| Barita | – | 384 | 13,033 | 87,000.00 | 28,310.00 |
| Calcita 2/ | 116,486 | 99,013 | – | – | 195,485.00 |
| Caliza | 1,365,660 | 1,160,811 | 985,200 | 1,840,000.00 | 2,288,789.61 |
| Carbón | – | – | – | – | 5,001.00 |
| Grafito | 7,520 | 7,024 | 9,160 | 6,524.00 | 14,200.00 |
| Grava 3/ | 2,061,240 | 1,752,054 | 2,376,795 | 4,484,375.00 | 4,549,597.70 |
| Perlita | 6,000 | 5,000 | 4,000 | – | 6,000.00 |
| Riolita | – | – | 1,209,500 | 137,940.00 | 155,800.00 |
| Sal | 157,778 | 134,111 | – | 28,500.00 | 214,170.00 |
| Silice | – | – | – | 18,600.00 | 99,967.00 |
| Wollastonita | 55,204 | 57,302 | 54,759 | 57,451.00 | 63,683.00 |
| Yeso | 118,367 | 158,738 | 148,664 | 169,600.00 | 247,865.23 |

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

2/ Material para construcción. Cifras calculadas con base en el consumo de cemento.

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana, 2015, Edición 2016. S.G.M.

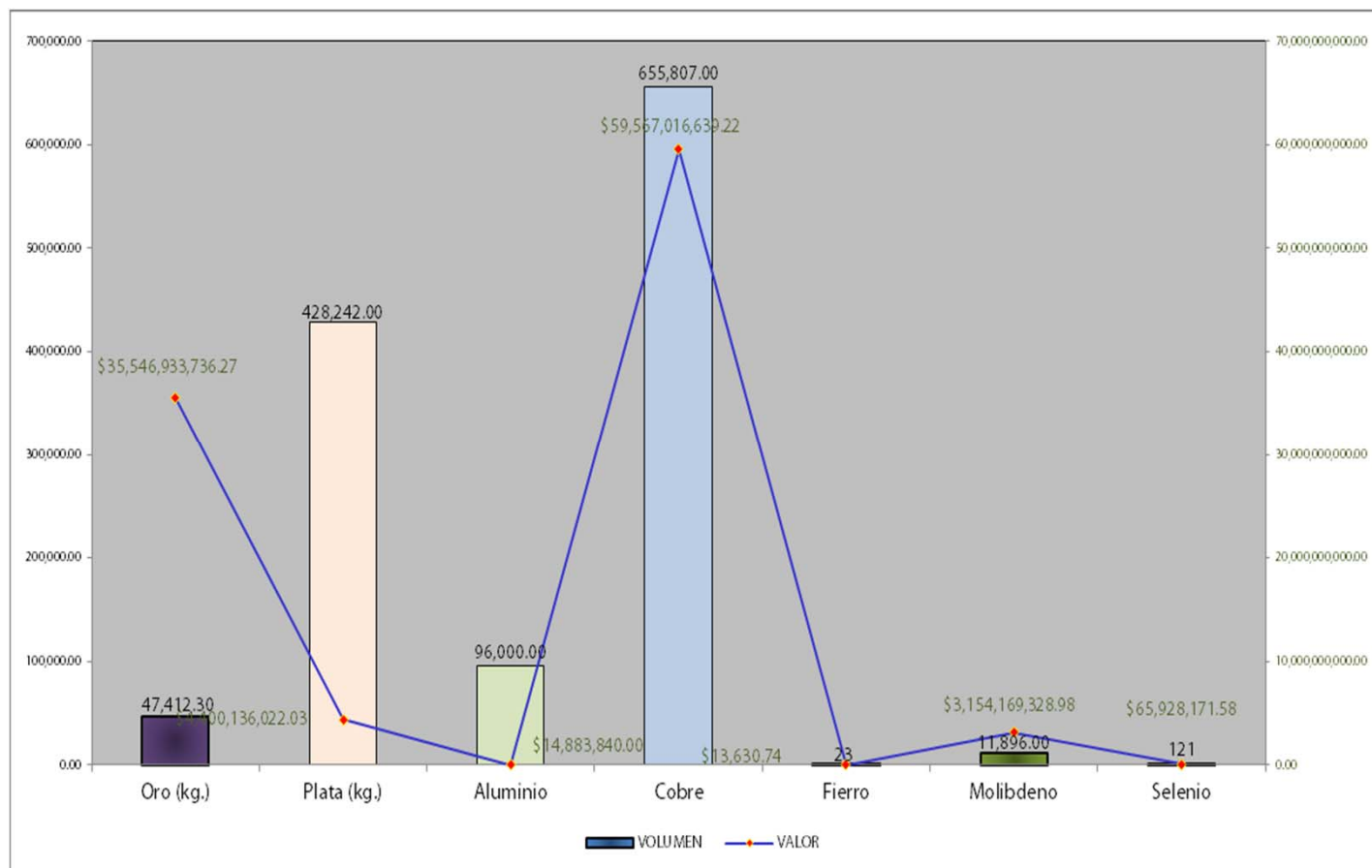
PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2016

Pesos Corrientes

| PRODUCTOS | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Total | 72,461,989,648.00 | 66,618,953,018.00 | 66,849,619,415.76 | 76,377,563,942.11 | 105,916,647,604.85 |
| Metálicos | 71,664,163,028.00 | 65,773,120,003.00 | 64,485,537,052.09 | 73,687,693,059.71 | 102,751,081,368.83 |
| Oro | 21,188,141,233.00 | 20,502,218,563.00 | 18,903,371,228.43 | 25,149,734,930.05 | 35,546,933,736.27 |
| Plata | 4,695,691,990.00 | 6,500,853,450.00 | 2,924,131,357.83 | 2,905,419,804.67 | 4,400,136,022.03 |
| Aluminio | 6,968,947.00 | - | - | - | 14,883,840.00 |
| Cobre | 40,694,711,973.00 | 34,467,521,139.00 | 36,803,514,986.88 | 41,974,712,373.87 | 59,567,016,639.22 |
| Fierro | 763,688,885.00 | 547,820,174.00 | 979,307,506.72 | 1,015,415,338.96 | 13,630.74 |
| Molibdeno | 4,174,350,500.00 | 3,633,576,141.00 | 4,785,582,054.50 | 2,582,836,509.38 | 3,154,169,328.98 |
| Selenio | 140,609,500.00 | 121,130,535.00 | 89,629,917.73 | 59,574,102.78 | 65,928,171.58 |
| No Metálicos | 797,826,620.00 | 845,833,012.00 | 2,384,082,363.67 | 2,689,870,882.31 | 3,165,566,236.02 |
| Agregados Pétreos | 10,679,270.00 | 105,367,715.00 | 1,592,102,645.84 | 1,582,959,651.33 | 1,722,377,160.23 |
| Arcillas | 35,836,480.00 | 31,545,419.00 | 22,280,308.97 | 25,010,775.00 | 26,495,218.23 |
| Arena | 171,148,341.00 | 150,655,039.00 | 170,170,851.28 | 234,589,553.00 | 272,212,399.61 |
| Barita | - | 532,491.00 | 21,120,017.34 | 186,417,758.21 | 64,497,491.58 |
| Calcita | 49,676,460.00 | 51,486,812.00 | - | - | 61,727,857.03 |
| Caliza | 98,370,874.00 | 86,591,945.00 | 76,490,529.56 | 143,134,740.77 | 184,028,720.57 |
| Carbón | - | - | - | - | 2,517,544.35 |
| Grafito | 19,367,200.00 | 18,863,890.00 | 26,101,161.87 | 22,362,397.41 | 56,362,592.33 |
| Grava | 234,810,340.00 | 206,694,150.00 | 291,836,566.55 | 252,217,978.10 | 264,484,127.27 |
| Perlita | 5,391,389.00 | 4,652,769.00 | 3,874,081.42 | - | 6,134,311.65 |
| Riolita | - | - | - | 16,991,788.25 | 19,836,672.34 |
| Sal | 37,823,146.00 | 31,754,468.00 | - | 8,403,825.24 | 72,702,936.33 |
| Silice | - | - | - | 9,086,505.62 | 48,803,645.00 |
| Wollastonita | 122,652,300.00 | 141,337,704.00 | 143,103,884.39 | 183,419,059.96 | 322,462,329.41 |
| Yeso | 12,070,820.00 | 16,350,610.00 | 17,002,316.43 | 25,276,849.42 | 40,923,230.10 |

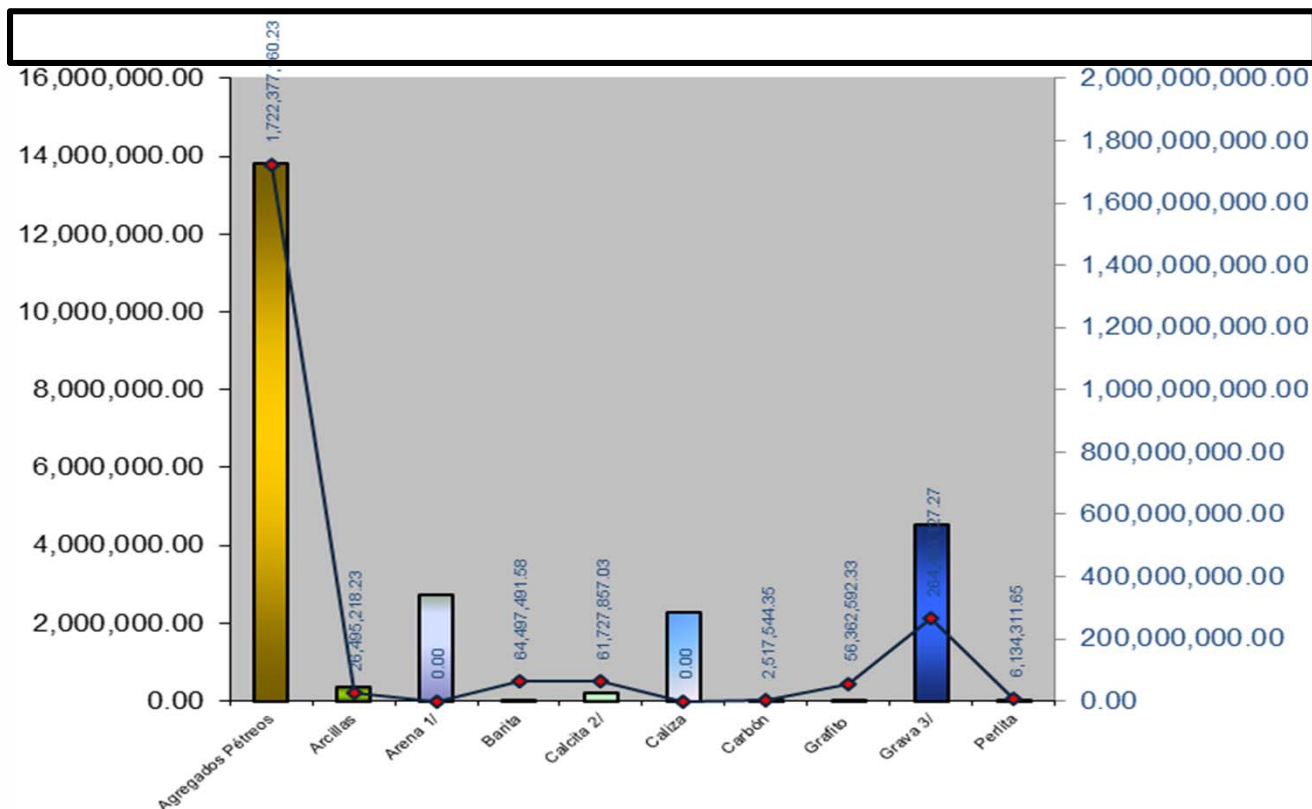
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2016, Edición 2016. S.G.M.

PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL 2016



| PRODUCTOS | VOLUMEN | VALOR (PESOS) | PARTICIPACIÓN (%) |
|-------------|------------|-------------------|-------------------|
| Oro (kg.) | 47,412.30 | 35,546,933,736.27 | 31.85 |
| Plata (kg.) | 428,242.00 | 4,400,136,022.03 | 7.92 |
| Aluminio | 96,000.00 | 14,883,840.00 | 100 |
| Cobre | 655,807.00 | 59,567,016,639.22 | 85.6 |
| Fierro | 23 | 13,630.74 | 0.0002 |
| Molibdeno | 11,896.00 | 3,154,169,328.98 | 100 |
| Selenio | 121 | 65,928,171.58 | 100 |

PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL 2016



| PRODUCTOS | VOLUMEN (toneladas) | VALOR (pesos) | PARTICIPACIÓN (%) |
|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| Agregados Pétreos | 13,825,924.19 | 1,722,377,160.23 | 4.10 |
| Arcillas | 353,595.68 | 26,495,218.23 | 4.40 |
| Arena 1/ | 2,734,473.23 | 272,212,399.61 | 2.80 |
| Barita | 28,310.00 | 64,497,491.58 | 18.80 |
| Calcita 2/ | 195,485.00 | 61,727,857.03 | 5.40 |
| Caliza | 2,288,789.61 | 184,028,720.57 | 0.63 |
| Carbón | 5,001.00 | 2,517,544.35 | 0.04 |
| Grafito | 14,200.00 | 56,362,592.33 | 100.00 |
| Grava 3/ | 4,549,597.70 | 264,484,127.27 | 4.70 |
| Perlita | 6,000.00 | 6,134,311.65 | 31.60 |
| Riolita | 155,800.00 | 19,836,672.34 | ? |
| Sal | 214,170.00 | 72,702,936.33 | 2.40 |
| Silice | 99,967.00 | 48,803,645.00 | 4.20 |
| Wollastonita | 63,683.00 | 322,462,329.41 | 100.00 |
| Yeso | 247,865.23 | 40,923,230.10 | 4.90 |

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.

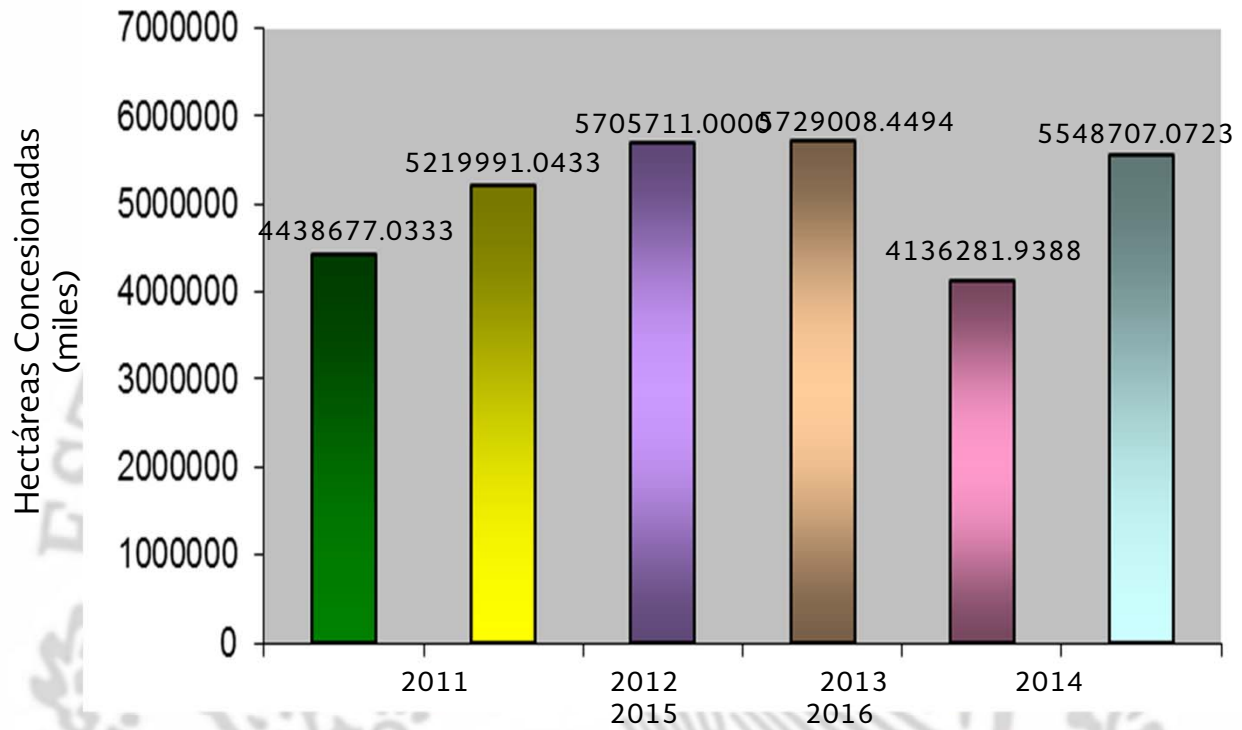
En los años 2013 y 2014 se registro un considerable incremento con relación a los años anteriores, pero, en 2015 regresa un importante decremento, Hasta el 31 de agosto de 2016 se observa un ligero incremento, reportando una superficie concesionada de 5,548,707.0723 ha y 5,974 títulos de concesiones, que representan el 29.34 % de la superficie total del estado de Sonora.

De acuerdo a información obtenida del SIAM, de septiembre a diciembre de 2016, se otorgaron 79 títulos de concesión minera y de enero a septiembre de 2017 se otorgaron 62 títulos.

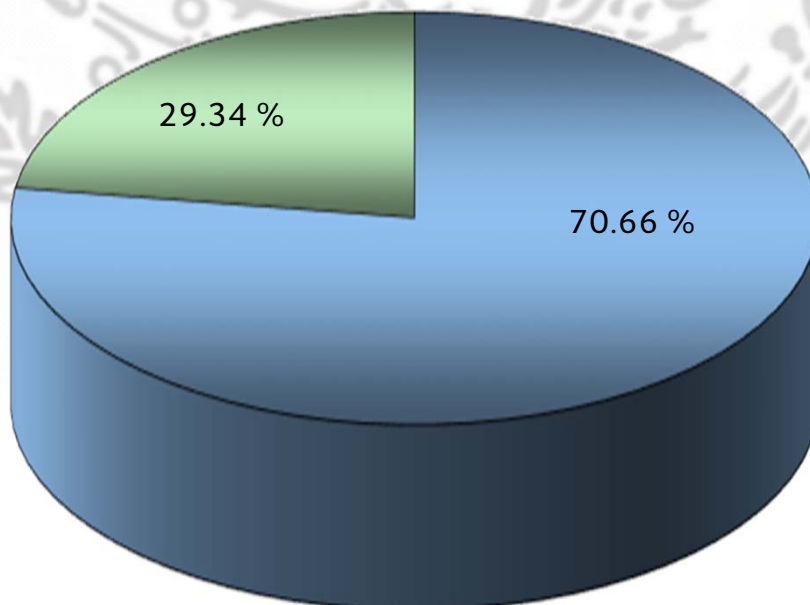
| AÑO | TOTAL | | COBERTURA ESTATAL (%) |
|------|-----------------|----------------|-----------------------|
| | SUPERFICIE (ha) | No. DE TITULOS | |
| 2011 | 4,438,677.0333 | 4,654 | 23.47 |
| 2012 | 5,219,991.0433 | 4,786 | 27.61 |
| 2013 | 5,705,711.0000 | 5,390 | 30.18 |
| 2014 | 5,729,008.4494 | 5,726 | 30.30 |
| 2015 | 4,136,281.9388 | 4,382 | 21.87 |
| 2016 | 5,548,707.0723 | 5,974 | 29.34 |

Fuente: Subdirección de Minería, Datos verificados al 31 de agosto de 2016

CONCESIONES MINERAS 2011-2016



SUPERFICIE CONCESIONADA A 2016



ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

En el estado de Sonora actualmente se tienen once asignaciones mineras que fueron protegidas para exploración por parte del Servicio Geológico Mexicano. Estas once áreas amparan una superficie de 71,461.8659 ha, que de acuerdo con la política de desincorporación que lleva a cabo el Gobierno Federal, concluida su exploración, se promoverá su desincorporación mediante el procedimiento de licitación, lo cual permite transferir los derechos al sector privado.

Concesiones Mineras Vigentes

| NOMBRE | EXPEDIENTE | MUNICIPIO | SUPERFICIE PROTEGIDA (TRABAJOS PERICIALES) | SUSTANCIAS |
|----------------------|------------|--|--|--------------------|
| * Alma | 82/36208 | Plutarco Elías Calles | 19,000.0000 | Au |
| * Natalia | 38330 | Plutarco Elías Calles | 16,288.0000 | Au |
| * Delia | 82/36935 | Puerto Peñasco y Plutarco Elías Calles | 17,043.0000 | Au |
| * Natalia Fracción 1 | 38330 | Plutarco Elías Calles | 521.8700 | Au |
| La Loba | 82/38975 | Moctezuma | 1,979.6492 | Cu, Mo, Au, Te |
| La Montosa | 82/38974 | moctezuma y San Pedro de la Cueva | 1,946.2662 | Cu, Mo, Au, Ag |
| La Puerta | 82/38958 | El Quiriago | 1,892.4676 | Ag, Zn, Pb, Cu, Au |
| Los Bavisos | 82/38868 | Villa Hidalgo y Huachinera | 4,910.0000 | Cu, Mo, Au |
| Agua Amarga | 82/38867 | Villa Hidalgo y Huachinera | 4,402.4186 | Cu, Mo |
| La Avispa | 082/39551 | Pitiquito | 1,523.8161 | Au, Ag, Pb, Zn, Cu |
| La Muralla | 082/39558 | Pitiquito | 1,954.3782 | Au, Ag, Cu, Mo |

* Se desincorpora para licitación, aún sin asignar.

ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES



REGIONES Y DISTRITOS MINEROS

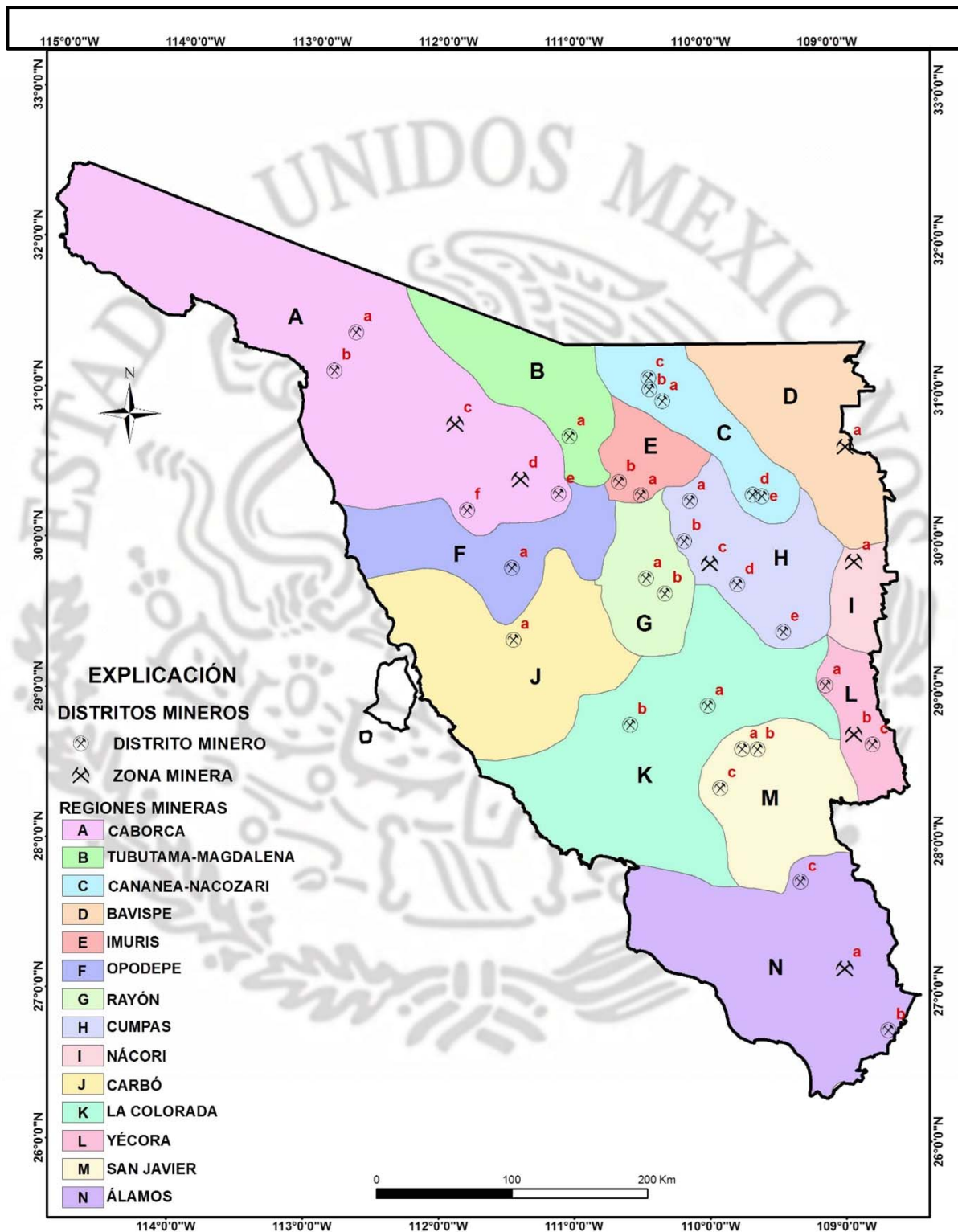
El estado de Sonora presenta condiciones geológicas y tectónicas sumamente favorables que permitieron el emplazamiento de una gran diversidad de yacimientos minerales, tanto metálicos como no metálicos, los cuales se manifiestan en la mayor parte de la superficie de la entidad. La mineralización se presenta con mayor incidencia en algunos lugares, lo que permite definir Regiones Mineras, Distritos Mineros, Zonas Mineras y Áreas Mineralizadas; 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.



Continuación- Regiones y distritos mineros

| REGION | DISTRITO | MINA | MINERALIZA | MUNICIPIO | COORD_Y | COORD_X |
|-----------------------|------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|---------|---------|
| A- CABORCA | a- La Choya | La Choya | Au | General Plutarco Elias Calles | 3475905 | 339093 |
| | b- La Herradura | La Herradura | Au | Caborca | 3447499 | 323081 |
| | | El Chanate | Au | Altar | 3408016 | 412078 |
| | c- El Antimonio | El Antimonio | Sb, Au, Ag | Moctezuma | 3367261 | 460313 |
| | d-San Francisco | San Francisco | Au | Santa Ana | 3356408 | 488688 |
| e-Trincheras | Cerro Colorado | Ag | Tricheras | 3344300 | 420927 | |
| B- TUBUTAMA-MAGDALENA | a- Magdalena | Lluvia de Oro | Au | Magdalena | 3398872 | 496580 |
| C- CANANEA- NACOZARI | a- Cananea | Cananea | Cu, Mo, Zn | Cananea | 3425000 | 565000 |
| | b- María | María | Cu, Mo | Cananea | 3433580 | 555596 |
| | c- Milpillás | Milpillás | Cu | Santa Cruz | 3442287 | 554648 |
| | d- San Jose de Moradillas-El Gachi | El Gachi | Zn, Pb, Sb | Arizpe | 3351284 | 585329 |
| | e- Nacozeni | La Caridad | Cu, Mo | Nacozeni de Garcia | 3354540 | 638495 |
| D- BAVISPE | a- Esqueda | Hachita Hueca | Fe | Nacozeni de Garcia | 3391400 | 699850 |
| E- IMURIS | a- Cucurpe | Las Mercedes | Au, Ag | Cucurpe | 3355515 | 549281 |
| | b- Cerro Prieto | Cerro Prieto | Au, Ag, Pb, Zn | Cucurpe | 3365281 | 532940 |
| F- OPODEPE | a- El Tecolote | El Tecolote | Zn, Cu, Ag | Pitiquito | 3301860 | 454125 |
| G- RAYON | a- Cerro de Oro | Los Amoles | U, Au, Cu, Zn, | Rayon | 3294050 | 553000 |
| | b- El Jaralito | El Jaralito | W, Cu, Mo | Ures | 3283025 | 567090 |
| H- CUMPAS | a-Pilares-El Tigre | Pilares | Cu, Mo, W | Nacozeni de Garcia | 3355873 | 631650 |
| | b- Las Chispas- Santa Elena | Santa Elena | Au, Ag | Banamichi | 3321485 | 581154 |
| | c- Cumobabi | Cumobabi | Mo, Cu | Cumpas | 3304800 | 600200 |
| | d- Arenillas-La Bamboya | Las Arenillas | Au, Pb, Zn | Moctezuma | 3289461 | 620455 |
| | e- Lampazos | Lampazos | Ag, Au, Pb, Zn | Sahuaripa | 3254500 | 654200 |
| I-NÁCORI | a- El Rubi | El Rubi | Au, Ag, Cu | Nacori Chico | 3306600 | 706300 |
| J- CARBÓ | a- Pilares- La Verde | Pilares | Wollastonita | Hermosillo | 3248821 | 455154 |
| K- LA COLORADA | a- Mazatan | Barita de Sonora | Barita | Villa Pesqueira | 3199933 | 598568 |
| | | La Fierrosa | Fe | Bacanora | 3201234 | 647824 |
| | b- La Colorada | La Cuesta | Fe | Bacanora | 327707 | 647707 |
| | | La Colorada | Ag, Au | La Colorada | 3185856 | 541348 |
| L- YECORA | a- San Felipe de Jesus | San Felipe | Ag, Cu, Zn, Au, Mo | Sahuaripa | 3215150 | 685400 |
| | b- La India | La India | Au, Ag | Sahuaripa | 3178867 | 706305 |
| | c- Mulatos | Mulatos | Au, Ag | Sahuaripa | 3171500 | 720200 |
| M- SAN JAVIER | a- San Javier | Luz del Cobre | Cu, Mo, Au | San Javier | 3167983 | 623921 |
| | b- San Antonio de La Huerta | San Antonio | Carbon | Soyopa | 3167881 | 635441 |
| | c- La Dura | El Ombligo | Au, Ag | Suaqui Grande | 3139249 | 607738 |
| N- ÁLAMOS | a- Piedras Verdes | Piedras Verdes | Cu, Mo | Alamos | 3005693 | 699515 |
| | b- Alamos | Alamo Dorado | Ag, Au | Alamos | 2960388 | 731943 |
| | c- El Volcán | El Volcán | Fe | Rosario | 3069525 | 666993 |

REGIONES Y DISTRITOS MINEROS



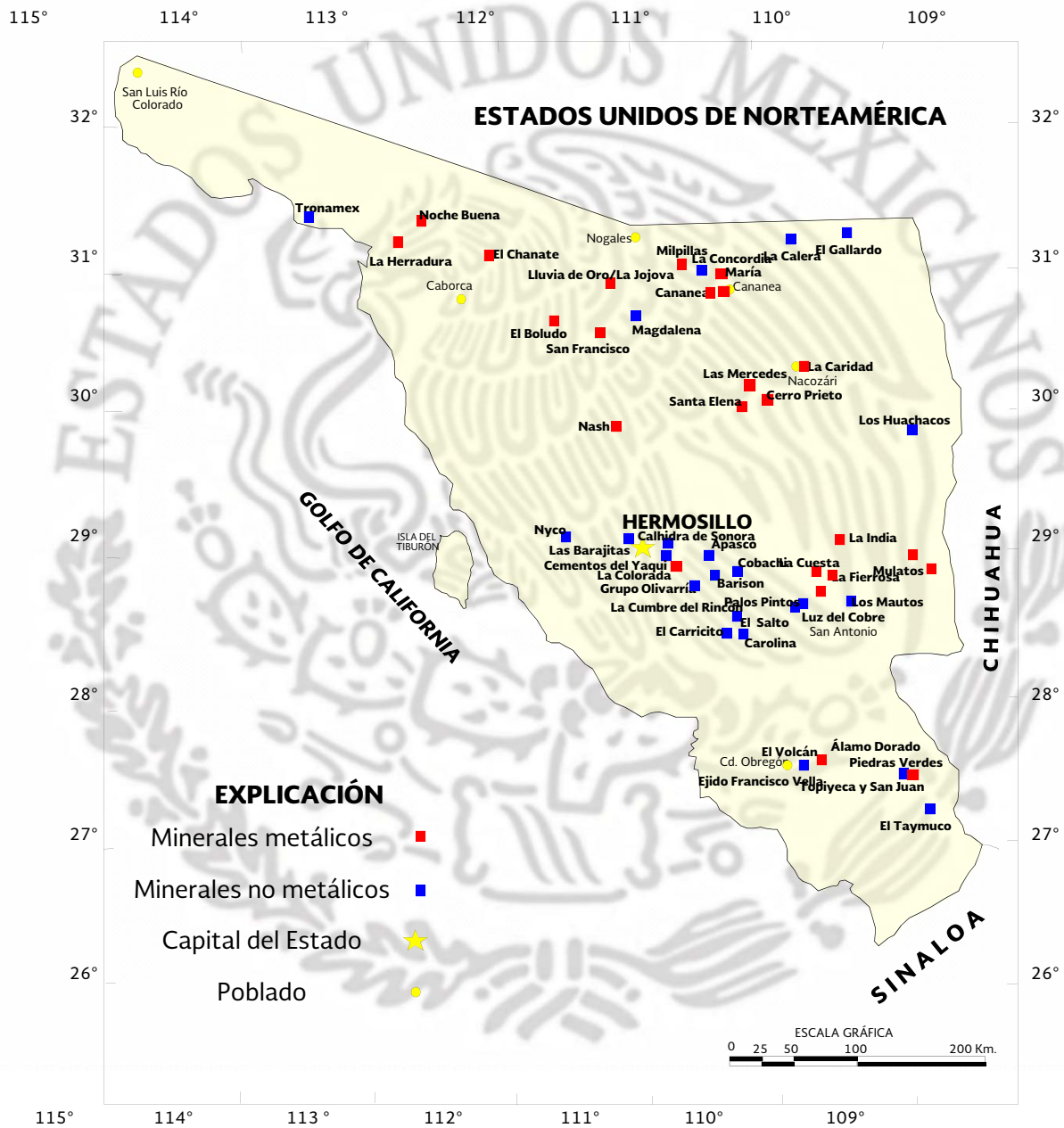
PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN DE MINERALES METÁLICOS

| NOMBRE | COORDENADAS | | EMPRESA | MUNICIPIO | PRODUCCIÓN (ton/día) | SUSTANCIA |
|-----------------------------------|-------------|---------|--|-------------------|-------------------------|----------------|
| | X | Y | | | | |
| La Caridad | 638495 | 3354540 | Mexicana de Cobre, S.A. de C.V. | Nacoziari | 90,000 | Cu, Mo, Au, Ag |
| Cananea | 565000 | 4325000 | Buenavista del Cobre S.A. de C.V. | Cananea | 188,000 | Cu, Au, Ag, Zn |
| La Colorada | 541348 | 3185856 | Cia. Minera Pitalla S.A. de C.V. / Argonaut Gold Inc. | La Colorada | 4,000 | Au |
| Piedras Verdes | 697265 | 3006351 | Inventure Group, SA de CV/Frontera Copper Corp | Álamos | 15,000 ton/añual | Cu |
| María | 555596 | 3433580 | Minera María, S.A. de C.V. | Cananea | – | Cu, Mo, Au, Ag |
| La Herradura/Noche Buena | 322348 | 3447383 | Fresnillo PLC. | Caborca | 4,000 | Au |
| Mulatos | 720711 | 3170866 | Minas de Oro Nacional S.A. de C.V. | Sahuaripa | 17,233 | Au |
| El Boludo | 426928 | 3349715 | Minera Secotec, S.A. de C.V. | Trincheras | 7,000 | Au |
| Álamo Dorado | 731943 | 2960388 | Minera Corner Bay S.A. de C.V. | Álamos | 4,830 | Ag |
| Milpillas | 554648 | 3442287 | Compañía Minera la Parreña, S.A. de C.V. | Santa Cruz | 6,700 | Cu |
| El Chanate | 412078 | 3408016 | Álamos Gold | Altar | 24,237 | Au |
| Santa Elena | 581154 | 3321485 | Santa Elena S.A. de C.V. | Banamichi | – | Au, Ag |
| Lluvia de Oro*/La Jojoba | 496580 | 3398872 | Minera Columbia de México S.A. de C.V./ Nwm Mining Corporation | Magdalena de Kino | 6,263 | Au |
| Las Mercedes.Deluviar y La Lupita | 549281 | 3355515 | Premier Gold Mines | Cucurpe | 2,000 | Au, Ag |
| San Francisco | 488688 | 3356408 | Timmins Gold Corp México S.A. de C.V. | Estación Llano | 3,730 kg/añual | Au |
| El Volcán | 666993 | 3069525 | ARCELOR Mittal Steel Company N.V. | Rosario | 6,625 | Fe |
| Cerro Prieto | 532940 | 3365281 | Goldgroup Mining Inc. | Cucurpe | – | Au, Ag, Pb, Zn |
| La Fierrosa | 647824 | 3201234 | New Best | Bacanora | – | Fe |
| Nash | 456782 | 3276827 | G.E. Galaz S.A. de C.V. | Hermosillo | – | Fe |
| Luz del Cobre/ San Antonio | 632921 | 3167983 | Minerales Libertad S.A. de C.V. | Soyopa | 6,000 ton/añual | Cu, Au |
| La India | 706305 | 3178867 | Agnico Sonora S.A. de C.V. | Sahuaripa | 16,438 | Au, Ag |
| La Cuesta | 647707 | 3201475 | Gaeso | Bacanora | – | Fe |

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

| NOMBRE | COORDENADAS | | EMPRESA | MUNICIPIO | PRODUCCIÓN (ton/día) | SUSTANCIA |
|-----------------------|-------------|---------|--|----------------|-------------------------|---------------------|
| | X | Y | | | | |
| Apasco | 532857 | 3214645 | Holcin Apasco | Hermosillo | 5,600 | Cemento |
| Cementos del Yaqui | 528267 | 3214654 | Cementos del Yaqui, S. A. de C. V. | Hermosillo | 3,500 | Cemento |
| Pilares | 455154 | 3248821 | Minera Roca Rodaldo S. de R.L. de C.V. | Hermosillo | 910 | Wollastonita |
| El Carricito | 565783 | 3161953 | Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V. | Guaymas | 200 | Grafito |
| Carolina | 578786 | 3155070 | Grafitos de Tepahui, S. A. de C. V. | Guaymas | 30 | Grafito |
| Los Mautos | 661057 | 3162167 | Carlos Aguirre | Soyopa | 20 | Grafito |
| Ejido Francisco Villa | 771866 | 3091433 | Perlitas y Construcciones, S. A. de C. V. | Cajeme | 10 | Perlita |
| Topiyeca y San Juan | 703849 | 3039042 | Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V. | Alamos | 40 | Grafito |
| 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 |
| Barita de Sonora | 598568 | 3199933 | Sojitz Corp/Chemical Products Corporation | La Colorada | – | Barita |
| Los Huachacos | 681766 | 3302450 | Minera Alcatec, S. A. de C. V. | Bacadehuachi | – | Sulfato de Sodio |
| Tronamex | 238317 | 3498347 | Morgain Minerals Inc. | Puerto Peñasco | – | Trona |
| Las Barajitas | 461463 | 3262026 | Univeral Mining and Construction, S.A. de C.V. | Hermosillo | – | Carbonato de Calcio |
| La Cumbre del Rincón | 547288 | 3164904 | Minera Real de San Javier, SA de CV | La Colorada | – | Grafito |
| El Salto | 631495 | 3159851 | Minera Carson, SA de CV | Guaymas | – | Carbón |
| Palos Pintos | 621299 | 3161298 | Antracita de Sonora SA de CV | San Javier | – | Carbón |
| Calhida de Sonora | 512267 | 3210421 | Calhida de Sonora, SA de CV | Hermosillo | – | Cal |
| La Paloma 3 | 602761 | 3165829 | Grupo Olivarría | La Colorada | – | Antracita |
| Calera | 628996 | 3457160 | Mexicana de Cobre | Agua Prieta | – | Cal |
| El Gallardo | 653710 | 3465774 | – | Agua Prieta | – | Yeso |
| La Concordia | 536896 | 3421471 | Martín Galaz | Imuris | – | Yeso |
| Cobachi | 578306 | 3189469 | Anaconda Ventures, S.A. de C:V. | La Colorada | – | Barita |
| San Antonio | 635441 | 3167881 | Carboneros de San Antonio | Onavas | – | Carbón |

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



PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS CON EXPLORACIÓN AVANZADA

| PROYECTO | COORDENADAS WGS84 | | MUNICIPIO | SUSTANCIA | EMPRESA QUE EXPLORA |
|----------------------------------|-------------------|---------|----------------------|-------------------|--|
| | X | Y | | | |
| 1.- Los Verdes | 681111 | 3142190 | Yécora | Cu | Minera Álamos Inc. |
| 2.- Basureros | 386857 | 3419007 | Caborca | Au, Cu | Minera Genminmex, S.A. de C.V. |
| 3.- El Asilo | 349904 | 3449698 | Caborca | Au | Stingray Resources Inc. |
| 4.- Washington | 590272 | 3307486 | Huepac | Cu, Mo, Au | Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V. |
| 5.- Adair | 238217 | 3498200 | Puerto Peñasco | Trona | Minerales para la Industria, S.A. de C.V. |
| 6.- El Álamo | 500461 | 3397780 | Magdalena | Borax | Materias Primas Magdalena, S.A. de C.V. |
| 7.- Oro Blanco | 681959 | 3301861 | Bacadehuachi | Sulfato de Sodio | Minerales para la Industria, S.A. de C.V. |
| 8.- El Crestón | 532305 | 3311222 | Opodepe | Mo, Cu | Minera Columbia de Mexico, S.A. de C.V. |
| 9.- Baboyahui | 728689 | 2980074 | Álamos- Choix | Au, Ag | DM Mining |
| 10.- Cerro de Oro | 536974 | 3273518 | Rayón | Au, Pb, Zn | Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V. |
| 11.- Amelia | 542472 | 3392179 | Cucurpe | Au | First Silver Reserve, S. A de C. V |
| 12.- El Gachi | 585329 | 3351284 | Arizpe | Au, Pb, Zn | Santa Cruz Silver- First Majestic |
| 13.- Cumobabi | 600199 | 3304648 | Cumpas | Mo, Cu | Servicios Corporativos Frisco, S.A. de C.V. |
| 14.- Las Arenillas | 620455 | 3289461 | Moctezuma | Au, Pb, Zn | Hochschild Mexico, S.A. de C.V. |
| 15.- La Púrica | 621003 | 3371606 | Nacozari de García | Au, Cu | Yamana Gold |
| 16.- Promontorio | 628629 | 3110764 | Rosario, Cd. Obregón | Au, Ag, Cu | Kootenay Silver |
| 17.- La Ventana | 567940 | 3306504 | San Felipe de Jesús | Pb, Zn | Hochschild Mexico, S.A. de C.V. |
| 18.- El Ombligo | 607738 | 3139249 | Suaqui Grande | Au | Extracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V. |
| 19.- Sierra Pinta | 298559 | 3476397 | Puerto Peñasco | Au | NWM Mining Corporation |
| 20.- El Tecolote | 454125 | 3301860 | Pitiquito | Cu, Zn, Ag | Jogmec / Azure Minerals LTD |
| 21.- El Antimonio | 460313 | 3367261 | Caborca | Au, Cu | Urastar Gold Corporation |
| 22.- El Pilar | 533777 | 3447486 | Santa Cruz | Cu | Southern Copper Corporation (SCC), subsidiaria de Grupo México |
| 23.- Cerro Verde | 623589 | 3160493 | San Javier | Cu | Constelación Copper |
| 24.- Potreritos | 685778 | 3146957 | Yecora | Au, Cu | Minera Alamos |
| 25.- Las Chispas | 579860 | 3345389 | Arizpe | Au, Ag | Silver Crest Metals Inc. |
| 26.- Glor Gold y La Pitava | 401674 | 3408810 | caborca | Au | Riverside Resources |
| 27.- Ermitaño | 600200 | 3304800 | Cumpas | Au, Ag | INMET Mining Corporation / Evrim Metals Corp |
| 28.- El Tigre | 670950 | 3384625 | Nacozari | Au, Ag | Oceanus Resources |
| 29.- Los Chinos | 553000 | 3294050 | Rayón | Au, Ag, Zn, Pb, U | Millrock Resources- Cebterra Gold |
| 30.- San Felipe | 685400 | 3215150 | Baviacora | Au, Ag, Pb | Americas Slver |
| 31.- Cecilia (Cecilia Margarita) | 612217 | 3436740 | Naco | Au, Ag | Riverside Resources |

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

| No. | PROYECTO | COORDENADAS | | MUNICIPIO | SUSTANCIA | EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ |
|-----|-----------------------|-------------|---------|---------------------|--------------------|--|
| | | X | Y | | | |
| 1 | Cuatro Hermanos | 632700 | 3140800 | Suaqui Grande | Cu, Mo, Au | Minera Álamos |
| 2 | Batacosa | 661950 | 3055285 | Cajéme | Cu | Evrin Metals Corp |
| 3 | Los Pinos | 702090 | 3177866 | Sahuaripa | Ag, Pb, Zn | Minera H.B., S.A de C.V. |
| 4 | Suaqui Verde | 617527 | 3141815 | Suaqui Grande | Cu | INMET Mining Corporation / Evrim Metals Corp |
| 5 | Florida Barrigón | 619499 | 3360503 | Nacoziari de García | Cu, Mo | Servicios Phelps Dodge Mexico, S.A. de C.V. |
| 6 | El Oro | 525850 | 3314400 | Soyopa | Au | Minera Fernanda, S.A. de C.V. |
| 7 | Batamote | 536191 | 3368437 | Nacoziari | Au | High Desert Gold Corporation |
| 8 | La Barra | 646157 | 3390787 | Esqueda | Fluorita | Minera La Valenciana, S.A. de C.V. |
| 9 | La Brisca | 542928 | 3364275 | Cucurpe | Au (placer) | Minera Sudcalifornia, S.A. de C.V. |
| 10 | Golfo de Oro | 0640870 | 3140505 | Onavas | AU | Expl. Mineras del Desierto, S.A. de C.V. |
| 11 | El Opata | 611708 | 3303295 | Cumpas | Cu, Mo, Au, Ag | Minera Jaba, S.A. de C.V. |
| 12 | La Esperanza | 738065 | 2977725 | Bacanora | Ag, Pb, Zn | Golden Bear Resources, Corp. |
| 13 | San Alberto | 702102 | 3026541 | Álamos | W | Mining Contractor, S.A. de C.V. |
| 14 | Cruz de Mayo | 603599 | 3323665 | Cumpas | Au, Ag | Index Inc |
| 15 | El Salto- Mina Vieja | 448400 | 3408200 | - | Au | |
| 16 | El Victor Underground | 722500 | 3172800 | Sahuaripa | Au | Álamos Gold Inc. |
| 17 | La Nueva Escondida | 649181 | 3453523 | - | Au | |
| 18 | El Jabali | 706518 | 3170519 | Sahuaripa | Au | Amex Exploration Inc. |
| 19 | Aurora | 514097 | 3324534 | - | Au, Ag | |
| 20 | Gavilán | 546400 | 3242800 | - | Au, Ag | Axiom Gold and Silver Corp |
| 21 | La Providencia | 520500 | 3270400 | Carbo | Au, Ag, Zn, Pb, Cu | |
| 22 | Los Nidos | 458500 | 3299800 | Pitiquito | Cu, Zn, Pb, Ag | Azure Minerals LTD |
| 23 | Plomo | 579281 | 3424937 | - | Au | Cangold LTD |
| 24 | Guadalupe | 626500 | 3208010 | - | Au, Ag | First Mexican Gold Corp |

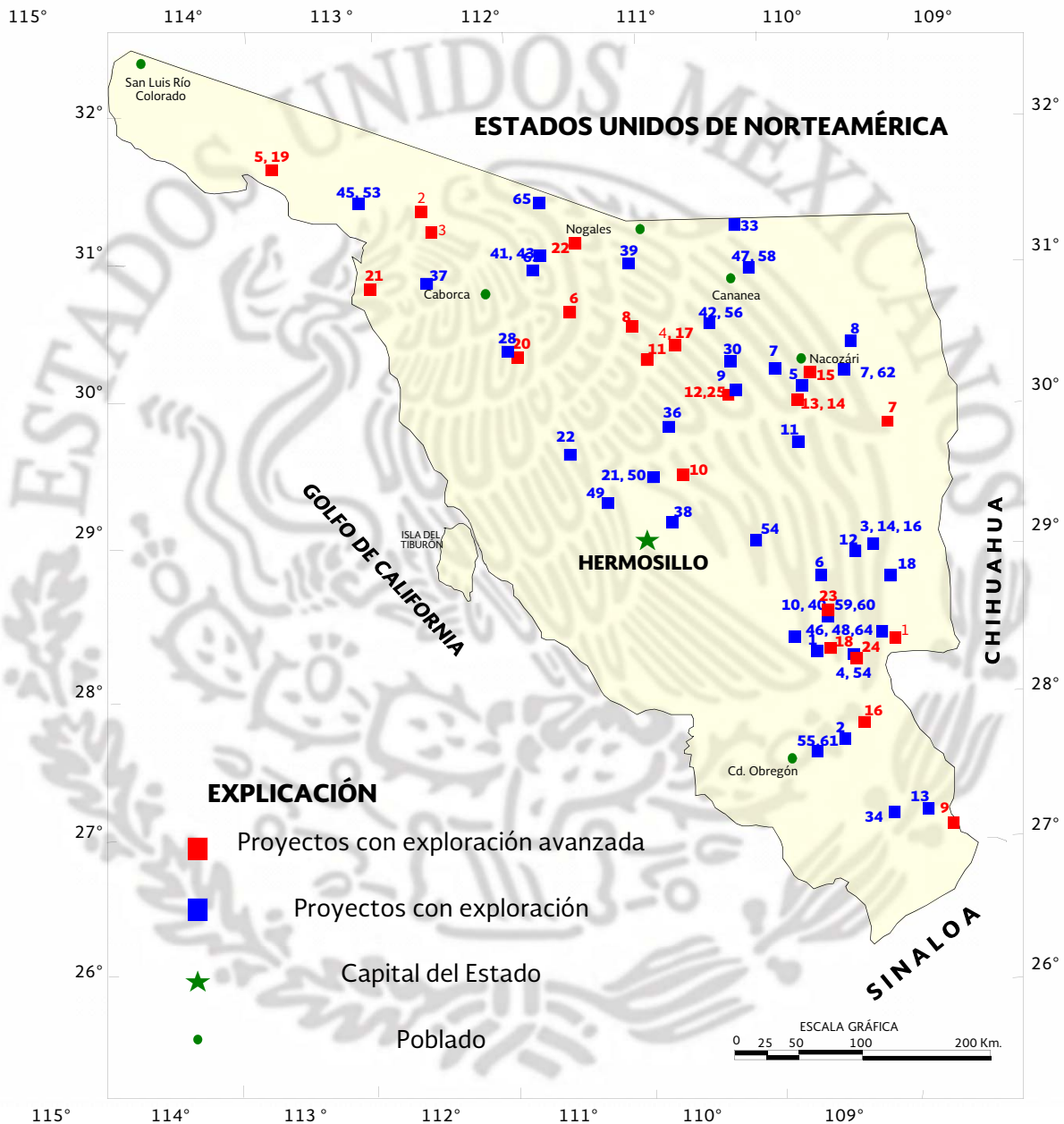
PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

| No. | PROYECTO | COORDENADAS | | MUNICIPIO | SUSTANCIA | EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ |
|-----|-----------------------|-------------|---------|----------------|---------------------------|---|
| | | X | Y | | | |
| 25 | Melissa | 420400 | 3252000 | - | Au, Ag | Galena Capital Corp |
| 26 | Libertad | 487910 | 3363953 | - | Ag | Geologix Explorations Inc / Riverside Resources Inc |
| 27 | La Escondida | 487172 | 3370338 | - | Au, Ag | Gold American Mining Corp |
| 28 | Marisol | 503110 | 3358940 | Santa Ana | Au, Ag | Golddrich Mining Co. |
| 29 | San Antonio | 561002 | 3378981 | - | Au | High Desert Gold Corporation |
| 30 | El Gachi | 585329 | 3351284 | Arizpe | Au, Ag, Pb | Hochschild Mining PLC. |
| 31 | La Esperanza | 431403 | 3328679 | Bacanora | Ag, Au | International Milenium Mining Corp |
| 32 | La Joya | 474880 | 3377650 | - | Au, Ag | Kootenay Gold Inc |
| 33 | Santa Lucía-La Sabina | 680574 | 3431441 | Agua Prieta | Au, Ag | Kootenay Gold Inc / Klondike Silver Corp |
| 34 | La Violeta | 748492 | 2979737 | Álamos | Ag, Au | Macmillan Gold Corp / West Timmins Mining Inc |
| 35 | El Papago | 511752 | 3345958 | - | Au | Mayo Gold Explorations Ltd / Liberty Star Uranium & Metals Corp |
| 36 | El Crestón | 535800 | 3304300 | Opodepe | Cu, Mo | Mercator Minerals Ltd |
| 37 | La República | 385101 | 3422823 | Caborca | Ag, Au, Zn, Pb | Mexivada Mining Corp |
| 38 | Guadalupe de Ures | 524950 | 3220500 | Ures | Au, Ag, Cu | Mexus Gold Us |
| 39 | Planchas de Plata | 490157 | 3454776 | Nogales | Ag | Minefinders Corporation Ltd |
| 40 | La Dura y Real Viejo | 638939 | 3138191 | Onavas | Ag, Au, Pb, Zn | |
| 41 | La Bolsa | 476907 | 3471860 | Nogales | Au, Ag | Panamerican Silver |
| 42 | El Carmen | 581171 | 3341431 | Cananea | Au | Nwm Mining Corporation |
| 43 | Puertecitos | 558436 | 3430953 | Nogales | Au | |
| 44 | Apache | 460791 | 3335236 | - | Au | |
| 45 | Socorro | 334898 | 3447731 | Puerto Peñasco | Au | Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary |
| 46 | La Cruz | 678937 | 3145659 | Yecora | Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo, W | |

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

| No. | PROYECTO | COORDENADAS | | MUNICIPIO | SUSTANCIA | EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ |
|-----|----------------------------------|-------------|---------|-----------------------|-------------------|--|
| | | X | Y | | | |
| 47 | Peñasco Quemado / Cerro de Plata | 448400 | 3427600 | Cananea | Ag, Au | Silvermex Resources Ltd |
| 48 | Casita Colorada | 692762 | 3184591 | Tecoripa | Au | Soltera Mining Corp |
| 49 | Cumaryl | 558300 | 3284700 | Hermosillo | Au | Stoneshield Capital Corp |
| 50 | San Ricardo | 530200 | 3316700 | Carbo | Au | Sundance Minerals Ltd |
| 51 | Las Minitas | 681187 | 3022128 | - | Au | Tara Gold Resources Corp / Raven Gold Corp / Pershimco Resources Inc |
| 52 | El Colorado | 430203 | 3319880 | - | Ag, Au | Tumi Resources Ltd |
| 53 | San Manuel | 393811 | 3450760 | Puerto Peñasco | Ag, Au | |
| 54 | Los Verdes | 681374 | 3142163 | Yecora | Cu, Mo | Minera Álamos |
| 55 | El Cobre / Anita 3 | 644826 | 3050589 | Quiriego | Au, Ag, Cu | Westminister Resources Ltd |
| 56 | Dos Naciones | 543500 | 3337500 | Cananea | Cu, Ag, Zn, Au | Yale Resources Ltd |
| 57 | La Tinaja del Oso | 580751 | 3194511 | - | Zeolite-Chabazite | Zeox Corporation |
| 58 | Las Ánimas | 471235 | 3341599 | Cananea | Au, Cu | Zoro Mining Corp |
| 59 | Suaqui Verde | 617527 | 3141815 | Suaqui Grande | Cu, Au | Evrin Metals Corp |
| 60 | Arrollo Amarillo | 611045 | 3144223 | Suaqui Grande | Au, Ag | |
| 61 | Guadalupe | 3,035,517 | 767,742 | Cd. Obregón | Au, Cu | First Mexican Gold Corp |
| 62 | Valenzuela | 664262 | 3357948 | Nacozari | Ag, Au | Pediment Gold Corp |
| 63 | Tajitos | 369705 | 3425975 | Caborca | Au | Riverside Resources Inc |
| 64 | Potreritos | 624099 | 3163722 | Yecora | Ag, Pb, Zn, Cu | Minera Álamos |
| 65 | Quitovac | 333396 | 3487297 | Plutarco Elias Calles | Au | Silver Crest Mines Inc |

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS CON EXPLORACIÓN AVANZADA Y EN EXPLORACIÓN



EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas nacionales

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|-------------------------------------|--|-------------------|
| Aravena Internacional S.A. de C.V. y Socios | Suaqui Grande | Harold, Kupfer | Au, Ag |
| Aurora Resplandeciente S. de R.L. de C.V. | Pitiquito | La Aurora, La Aurora I | Ag, Au |
| Auteq Mexicana S.A. de C.V. | Benjamin Hill, Santa Ana, Panamichi | Auteq, Llano - V,IV, Auteq 2 | Ag, Au, Cu |
| Barita de Sonora S.A. de C.V. | Villa pesqueira, Mazatan | Barison | Barita y fluorita |
| Buena Vista del Cobre S.A. de C.V. | Cananea | Cananea, Salsipuedes | Cu, Ag, Au |
| Cementos Apasco S.A. de C.V. | Hermosillo | Unificacion Sonora, Sonora 1-2 | Caliza |
| CIA Extraccion de Metales Suaqui Grande S.A. de C.V. | Suaqui Grande | El obispo, los huirotes | Au, Ag |
| CIA Minera Atoyac S.A. de C.V. | Agua Prieta | Alfredo | Au, Ag |
| CIA Minera Coronado S.A. de C.V. | Yecora | La Bufita | Cu, Mo |
| CIA Minera de Minas Nuevas S.A. de C.V. | Alamos | Continuacion de Zambomba, El Cid. Buena Fe, El negro cuatro. | Au, Ag |
| CIA Minera Dos Republica S.A. de C.V. | Moctezuma | El monstruo de plomo, El Huevo, Don Genaro, Oposura No. 4, El creston de plomo, Candelaria, Oposura numero 2. | Au, Ag, Cu |
| CIA Minera Grafito Superior S.A. de C.V. | La Colorada | Co-Val-Mar | Grafito |
| CIA Minera la Platina S.A. | Guaymas | El susto I | Grafito |
| CIA Minera Moraguirre S.A. de C.V. | La Colorada, Hermosillo | Moradillas, Moradillas anexas, el hueco, Lapiz numero | Grafito |
| CIA minera San Antonio S.A. | La Colorada | Susana, Roxana, Alaska, Josefina | Au, Ag |
| CIA Minera Talama S.A. de C.V. | Nacozari de Garcia | Jorge | Cu, Ag, Au |
| Minera Coronel S.A. de C.V. | Bacoachi | Mis Recuerdos, el picacho I | Au Ag |
| Coanzamex Santa Gertrudis S.A. de C.V. | Plutarco Elias Calles | Desierto R1, Chuqui | Ag, Au, Cu |
| Cobre del Mayo S.A. de C.V. | Alamos | Lucia Fracc III, Piedras Verdes Tres, Fortuna. Santa Cruz, Lobo, Chato, Maria Elenea, Alamos, El Huevo, Mesa, Alamillo, Santa Rosa, El Tabelo Fracción I, Piedras Verdes | Au, Ag, Cu |
| Compañía Internacional Minera S.A. de C.V. | Cumpas, Baviacora | Unificacion cobre rico - transversal, chanza, buckeye, Don eduardo, Unificacion Buckeye, Don jesus No.2 | Ag, Au |
| Compañía Minera Chuqui S.A. de C.V. | Cucurpe | Chuqui fraccion A, La loma | Au, Ag, Cu |
| Compañía Constelacion S.A. de C.V. | Cananea | Marta, Fraccion, III Maria | Cu, Ag, Au |
| Compañía Minera la Escuadra S.A. | Bacoachi | Picacho fracc, Dos amigos | Au Ag |
| Compañía Minera Cerro Dorado S.A. de C.V. | Trincheras | Paloverde IV | Au Ag |
| Conmico Mexico S.A. de C.V. | Yecora | Bacanora | Au Ag |
| Compañía Minera Fresnillo S.A. de C.V. | Trincheras, Rayon, La Colorada | El dieciseis, la sultana, Sandra Luz fraccion 2 | Ag, Au, Cu |
| Compañía Minera Atoyac S.A. de C.V. | Magdalena | Cerrito Blanco | Ag, Au |
| Compañía Minera Autlan S.A. de C.V. | Moctezuma, San Felipe | Oposura No. 6, Dolores | Ag, Au, Cu |
| Compañía Minera Cerro Dorado S.A. de C.V. | Trincheras | Dolores, Palo verde III | Au |
| Compañía Minera la Parreña S.A. de C.V. | | El Americano, Sonora 48, Jevito, El Tigre, Toro Sur, Cerro, San Pedro 2 Fraccion I, Cuitaca I, La Mesa 2, Mariana 2, Claudia 4 Fraccion 4 | Ag, Au, Cu |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas nacionales

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|---|--|---|----------------|
| Compañía Minera las cuevas S.A de C.V. | Caborca | Las palomas | Ag, Au |
| Compañía Minera Mexivada S.A. de C.V. | Moctezuma | La viuda, La viuda 1 | Au, Ag, Cu |
| Compañía Minera Pantera S.A. de C.V. | Bacanora | Roy | Au, Ag, Cu |
| Compañía Minera Oso Blanco S.A. de C.V. | Yecora, San Javier | Oso blanco 3, Guisa 2 F - 1, 2. guisa, piedras del norte | Au, Ag |
| Exploraciones Global S.A. de C.V. | Opodepe | MEZTLT - 3, Reduccion, 6 | Au, Ag |
| Exploraciones La Colorada S.A. de C.V. | La Colorada | Neri | Au, Au, Cu |
| Exploraciones Mineras del Noroeste S.A. de C.V. | San Pedro de la Cueva | El guato | Ag, Au |
| Grafito Superior S.A. de C.V. | Alamos, La Colorada | Rio Mayo, Rio Mayo No 2, Continuacion Este De San Felipe | Grafito |
| Grafitos Mexicanos S.A. de C.V. | La colorada, Quiriego, Guaymas, Alamos | Aurora, Francisquillo, San Juan, San Juan N.2, El Descuido, El Insurgente I, Quiriego No 3, Topiyeca, La Tira, Noche Buena, Lourdes | Grafito |
| Grupo Minero Factor S.A. De C.V. | Benjamin Hill | Animas 1, La Esperanza, Animas, Tiburón | Ag, Au |
| Grupo Minero FG, S.A. De C.V. | Bacadehuachi, Benjamín Hill, Agua Prieta | La Cruz, Crestón Tres | Au |
| Grupo Rexgo S.A. De C.V. | La Colorada | Guachi 2 | Au, Ag |
| Industria Del Álcali S.A. De C.V. | La Colorada | Salinas De Adair | Au, Ag |
| La Fe Compañía Minera S.A. De C.V. | Nacozari | Tigre Suertudo | Cu, Ag, Au |
| Liximin S.A. De C.V. | Hermosillo | Aaron, Aaron 1 | Ag, Au |
| M Y M Minera S.A. De C.V. | Yecora | Toyopa Fracción - I, II. | Mo, Cu |
| Malasur S.A. De C.V. | Banamichi | Las Estrellas # 2 | Au, Ag |
| Minas De Bacis, S.A. De C.V. | La Colorada, Hermosillo | Demasisas Del Crestón, San Pablo. | Au, Au, Cu |
| Minas De Barita S. De RL De C.V. | Villa pesqueira, Mazatan | Barison, Sonobari No. 3, 1. | Au, Ag |
| Minas De San Luis S.A. De C.V. | Trincheras, yecora | Tesota, toyopa I, | Au, Ag |
| Minas De Soyopa S.A. De C.V. | La colorada | La garita | Au, Au, Cu |
| Minera Alamos De Sonora S.A. De C.V. | Pitiquitico, yecora, soyopa, Trincheras, Caborca | Cienega, potreritos 2, hilda 37 fracc - 2, Hilda frcc - 5 , Potreritos, el cobre. Hilda- 38, 37, fracc 4. Alamos - 2 | Au, Ag, Cu |
| Minera Arivechi S.A. De C.V. | Arivechi | La Jiga, Jiga 3, Elizabeth, Elizabeth, Elizabeth II, Jugosa, Los Mulatos | Au, Ag |
| Minera Carson S.A. De C.V. | La Colorada | Solitario, Amp La Cruz | Au, Au, Cu |
| Minera Ches Mex. S De RI De C.V. | San miguel de horcasitas, imuris | La Prieta, La Osa, La Osa 1 | Ag, Cu |
| Minera Cerro de Plata S.A. de C.V. | Alamos | Sierra Blanca | Au, Ag, Cu, Pb |
| Minera Corner S.A. De C.V. | Alamos, Suaqui Grande | Platosa | Au, Ag, Pb |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas nacionales

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|---------------------------------------|---|--|------------|
| Minera Cuesta S.A. De C.V. | Nacozari de Garcia | El Chinal, La Calera, Laudia, Suaqui Fracc I, Rafaela, Alamo Dorado | Cu, Ag, Au |
| Minera Cuicuilco S.A. De C.V. | Cananea, Santa Cruz, Imuris | La Víbora, La Morena, Boquilla I, Las Aguilas, Lucy II, El Jaralito, Lucy, El Jaralito, La Favororita, La Favorite, El Jaralito | Cu, Ag, Au |
| Minera Cumobabi, S.A. DE C.V. | Cananea, Cumpas | Molibdeno 3, Unificacion San Judas, Marias Alejandras, La Plata, Erica, Erica 2, Gina 2, 3. Unificación Molibdeno, Maria 23, Elisa, San Nicolas. | Cu, Ag, Au |
| Minera de Adair S.A. DE C.V. | Puerto Peñasco | La Gaviota Reducción, Arely 1, Pinacate 5. | Sal |
| Minera de Tayopita S.A. De C.V. | Sahuaripa | Tayopita, Soledad, Ampliación Soledad, | Au, Ag |
| Minera del Norte S.A. De C.V. | Villa Pesqueira, Guaymas | Guadalupe VI, Bacatete | Ag |
| Minera El Sahuaro S.A. De C.V. | Carbo | El Ramaje Ardiente, Ramard II, Pavo Real, Remard | Ag |
| Minera El Táscate S.A. De C.V. | Cucurpe | Karen, Susan | Au, Ag |
| Minera Escorpión S.A. De C.V. | Hermosillo | La Cobriza, La Verde III Fracción 1 | Cu, Ag, Au |
| Minera Espina S.A. | Arizpe | Espíritu Santo Fracción I, San Gutardo. | Cu, Ag, Au |
| Minera Global Del Pitic S.A. De C.V. | San Miguel De Horcasitas, Navojoa | Oro 8, Mesa Del Oro, Gold X. | Au, Ag, Cu |
| Minera Goldzone S.A. De C.V. | Alamos | Midas, Las Lajas | Au, Ag, Cu |
| Minera Golondrina S. De RL C.V. | Caborca | Baboyahui Uno Fracc, Ampliación Montaña De Oro | Ag, Au |
| Minera Hecla S.A. De C.V. | Trincheras | Noche Buena, Juliana | Au, Ag |
| Minera Maria S.A. De C.V. | Cananea, Santa Cruz, Huepac, Divisaderos, Cumpas, Moctezuma, Tepache, Imuris, Cucurpe, Bacoachi, Arizpe, Pitiquito, | La Viri, Tepachi I, Unificación Verde, San Juan, Las Arenillas, Catalina, Tepache, La Plomosa 1, Archipiélago, La Cornea, Mina Irma, Ampliación Lampazos | Cu, Ag, Au |
| Minera Nyco S.A. De C.V. | Hermosillo | San Jeronimo fracc I, II, San Hector, Unificación San Pablo | Cu, Ag, Au |
| Minera Opodepe S. De R.L. De C.V. | La Colorada, Opodepe | Las tinajas, Sandra luz, Claudia, rosalia, Vicky, unificación Silvia | Au, Au, Cu |
| Minera Pavorreal S.A. De C.V. | Nacozari De Garcia, Huepac | San Jose, El Encinal I, Sonora 87 | Cu, Ag, Au |
| Minera Real De Angeles S.A. De. C.V. | Puerto Peñasco | Amelia | Ag, Au |
| Minera Real Del Oro S.A. De C.V. | Sahuaripa | Cruz Verde, El Compa, La Luna | Au, Ag, Cu |
| Minera Roca Rodando S. De RL. De C.V. | Hermosillo | Reduccion San Pablo | Ag, Cu |
| Minera Sanex S.A De. C.V | San Javier | Sanex R Fracción IV | Carbón |
| Minera Santa Margarita S.A. de C.V. | Rosario | La Junta | Fe, Cu |
| Minera Seraphim S.A. De C.V. | Quiriego | Broyeca Dos | Fe, Cu, Ag |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas nacionales

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|---|---|--|-------------------|
| Minera Sonora Bórax S.A. De.C.V. | Santa Ana, Bacadehuachi, Magdalena | El Represo, Fleur I, El Sauz, Fleur, San Francisco Fracc 2, El Represo 2, El Represo, La Ventana I | Boratos |
| Minera Cascabel S.A. De C.V. | La Colorada, Sahuaripa, Álamos, Ures, Navojoa, Rayon, Opodepe | San-Fer 1, San Fer 4, San-Fer Fracción, Don Pepe 2, Gocanda 2, La Centella, La Centella, Los Pavitos Reducción, El Durazno, Don Pepe 3, Los Chirriones, | Au, Au, Cu |
| Minera Teocuitla S.A. De C.V. | Opodepe, Caborca, Altar, Bacoachi, Saric, Cucurpe, Nogales, Quiriego, Altar | Aztlan, Angel, La Rena, Apache, Los Puertecitos, Montaña Negra Reduccion, El Socorro, Teocultla 4, 9, Tlaloc 2, Teocultla, Batacosa, Mirada, Tizoc, Tlaloc, Tlahuac, Puertecitos | Ag, Au, Pb |
| Minera Terra Plata S.A. De C.V. | Tubutama, Atil, Caborca | Tierra Plata, Tierra Plata, Fracción A, Lobo | Ag, Au |
| Minera Terrazas S.A. De C.V. | San Javier | Cobre Nuevo Norte Fracc I, Cobre Nuevo Surlas Tunas | Cu |
| Salina De Lobos S.A. De C.V. | Guaymas | Lobos II, Fracción 1 | Sal |
| Siete Campanas De Plata S.A. De C.V. | Rosario | Dorotea, Promontorios | Ag, Au |
| Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V. | Caborca, Cananea, Imuris | Milpillas y otras áreas | Cu, Au |
| Cía. Minera Serrana, S.A. de C.V. | Explora en todo el Estado | Cerro de plomo, artemisa, San Felipe, cornucipia, las lamas, El Gachi, Piedras Verdes | Ag,Pb,Zn,Au |
| Cía. Minera La Valenciana, S.A. de C.V. | Cobachi y Esqueda | Barita de Cobachi y Fluorita de Esqueda | Barita y fluorita |
| Internacional de Cerámica, S.A. de C.V. | Explora No Metálicos en el Estado | - | Feldespatos |
| Minera Alkatec, S.A. de C.V. | Mpio. de Bacadehuachi | Los Huachacos | Sulfato de Sodio |
| Porcelanite, S.A. de C.V. | Explora en los municipios de Nacozari, Cd. Obregón. | - | Arcillas |
| Grupo López Valencia, S.A. de C.V. | Mpio. de Hermosillo | San José de Gracia | Puzolana |
| Grupo Frisco, S.A. de C.V. | Región de Cananea | - | Cu, Au |
| Cimarrón Exploraciones Limitada, S.A. de C.V. | Saracachi, Opodepe | - | Au, Ag |
| Materias Primas Monterrey, S.A. de R.L. de C.V. | Magdalena, Son. | - | Au, Ag, Cu |
| Exploraciones Mineras Mayo, S.A. de C.V. | Caborca | Exploración | Au, Ag, Cu |
| Explotaciones Mineras del Noroeste, S.A. De C.V. | Explora en todo el estado | - | Au |
| Pecobre SA DE CV | Nacozari de García, Caborca, Agua Prieta | Florida-Barrigón, Los Humos, San Juan | Cu |
| Hochschild Mining PLC / Grupo Serrana SA de CV (Perú/México) | Madera | San Felipe | Au, Ag, Pb |
| Investure Group, SA de CV / Frontera Copper Corp. (México/Canada) | Caborca | Cerro Chato | Cu |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras Chile, Australia, India, Perú, y china con representación en Sonora



| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|---|---|---|---------------------------|
| Molymex, S.A. de C.V. | Empresa Chilena que opera en el Mpio. de Cumpas | Refina molibdeno | Mo |
| Minera Los Cuatro Amigos, S.A. de C.V. | Onavas, Son. | Cuatro Amigos | Au Placer |
| Minera Piedra Azul, S.A. de C.V. | Trincheras, Son. | - | Au. Cu. |
| X-Ore, S.A. de C.V. | Tecoripa, Yecora | Área Tecoripa | Au |
| Cia. Extracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V. | Empresa Alemana que opera en el Mpio. de Suaqui Grande. | El Ombligo, La Cecy, El Obispo, La Guadalupe y Los Bigotes. | Au |
| Hochschild Mining PLC | Moctezuma, Nacori Chico, Nacozari de García | Moctezuma, Peñón Blanco, El Gachi | Au, Ag |
| Arcelormittal Steel Company N.V. | Rosario Tesopaco | El Volcán | Fe |
| Azure Minerals Ltd | Hermosillo, pitiquito, Benjamin Hill | Los Chinos - Los Amoles, El Carnero, El Tecolote, Los Nidos, Estación Llano, El Llano del Nogal, Pozo de Pancho, Alacran, San Eduardo | Au, Ag, Zn, Pb, U, Cu, Mo |
| Azure Minerals Ltd / Japan Oil, Gas and Metals National Corp. | Carbó | La Tortuga | Cu |
| Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation | Hermosillo, Carbó | Jagüey, La Viboras | Ag, Pb, Zn |
| Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation | Hermosillo | La Ramada | Cu |
| Minera Geoinformatica | Hermosillo | Potreritos | Cu, Au, Ag |
| Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation | Mazatán | El Chileno | Cu, Mo |
| Azure Minerals LTD / Oz Minerals 70% | Pitiquito | San Eduardo | Cu |
| Global Geoscience | - | Los Graceros | Cu, Mo |
| Molibdenos Y Metales, S.A. | - | MolyMex | (MoO3) |
| Auricup Resources LTD | | Mazocahui | Au, Ag, Cu |
| China Minerals Resources Corp | | La Aguja | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Hochschild Mining PLC | | Moctezuma | Au, Ag |
| Jinchuan Group / Jinchuan Reesources LTD | | Exotica | Cu, Au, Ag |
| Mo - Jiaki Minerals | | Rosario | Fe |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras estadounidenses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|--|---|-------------|
| Minerales Atlas, S.A. de C.V. | Varias Partes del Estado | - | Au,Ag,Pb,Zn |
| Axom Mineral de Mexico S.A de C.V. | Huachinera | Idalid | Au, Ag, Cu |
| Blue Sky Mining Company S.A. de C.V. | Rayon, Moctezuma | Michelle, San Miguel | Au,Ag,Pb,Zn |
| Broyeca Gold & Silver de México S.A. de C.V. | Quiriego | Broyecta 5 | Au, Ag, Cu |
| Cane resources S. de R.L. de C.V. | Yecora | El panda | Au, Ag, Cu |
| Can-Mex barite S.A. de C.V. | Suaqui Grande | Sason1, Bim 2 | Au, Ag, Cu |
| Canmin México S.A. de C.V. | Alamos | Raquel 3B | Au, Ag, Cu |
| Desert San de Mexico S. de. R.L. de C.V. | Tubutama | Carlos | Au, Ag, Cu |
| Draco S.A. | Alamos | Ampliacion Sur de Alberto, Santa Ana, Santa Ana Numero 2, San Alberto. | Au, Ag, Cu |
| Esperanza Mining Company S.A. de C.V. | Arivechi | El pino | Au, Ag, Cu |
| Exmin S.A. de C.V. | Moris, Bacerac, Huachinera | Pale fracción, Barbara, Barbara 2 Fracc 2, Amp. Barbara, Barbara 2 Fracc I, San Jose. | Au, Ag, Cu |
| Exploracion Mac-Ore S.A. de C.V. | Alamos | Baboya hui, Dorado Fracc I | Au, Ag, Cu |
| Golden Bear resources S.A. de C.V. | Yecora | El Refugio | Au, Ag, Cu |
| Mexicana Flúor S.A. De C.V. | Caborca | Fracc I Las Palomas, Las Palomas, Fracc – II, Ampl Las Palomas. | Ag, Au |
| Mexus Gold Mining S.A. De C.V. | Ures | Mexus | Ag, Au |
| Minas de Oro Nacional S.A. de C.V. | Arivechi, Yecora, Sahuaripa | Ostimuri 1, El Carricito, El Potrero, Cerro Pelon 2, San Lorenzo, La Central, La Central No. 1, Cerro Pelon 3, Puebla 3 Fracc II, Salamandra Fracc 1, Puebla -1,2. San Miguel I, Puebla 3 Fracc. I, Capulín 2, Los Compadres, Carboneras 2, Laura Fracc. B, San Nicolas Fracción B, Cristina, El Jaspe, San Carlos, Carboneras 3, Bety, Alejandra, Palma 1, Red Arroyo Amarillo 4 Fracc. I, Cardeleña 3, Suaqui Verde Fracc I | Au, Ag, Mo |
| Minera Evrim S.A. De C.V. | Yecora, Suaqui Grande | | Cu, Ag |
| Minera F8 Integral S.A. De C.V. | Imuris | Cynthia | Ag, Au |
| Minera FNR De México S.A. De C.V. | Villa Pesqueira | Guadalupe – II, III, IV, V | Ag, Au |
| Minera Gateway S.A. De C.V. | Nacozari De Garcia, Fronteras, Bacoachi | Davegu II, Egure Fracc No 1, La Navidad, Navidad, La Vibora, La Valdeza, Davegu, Egure, Valde | Cu, Ag, Au |
| Minera Genminmex S.A. De C.V. | Caborca, San Miguel De Horcasitas | Canasta dorada reducción, canasta dorada 1, san Antonio, - 3 | Ag, Au, Ag |
| Minera Geoinformatica S.A. De C.V. | La Colorada, Sahuaripa, Suaqui Grande, Yecora, Benjamín Hill, Rayon, Arizpe, Cumpas, Pitiquito | Pozo Nacho 2 Fracc 2, Arroyo Amarillo 4 Fracc IV, Suaqui Verde 3 Fraccion 1, San Nicolas, Estación Llano, Suaqui Verde, Fraccion 3, Fraccion 1, Pozo De Nacho 2 Fracc 1, Pozo De Nacho 3, Santa Cecilia, Llano Del Nogal Fracc II, Arroyo Amarillo, El Apuro, Llano Del Nogal Fracc I, Tecolote 3, Suaqui Grande 4, Potrerito, los chinos, cardeleña 2, San Juan | Au |
| Minera Ocean Park, S.A. De C.V. | Alamos | Guendolym | Au, Au |
| Minera Stramin S De RL De C.V. | San Javier | El Mimbres 7 | Cu, Ag |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras estadounidenses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|---|---|---|-------------------|
| Minera Teck Cominco S.A. De C.V. | Cananea, Cucurpe, Alamos, Arizpe, Villa Hidalgo, Cumpas, Nacoziari De Garcia, | Maria 47 Div 3, Rocio Fracc I, La Flor 2 Fracc 2, Maria 49, Rocio Fracción II, La Higuera 8, El Trébol, El Nido, El Trébol 2, La Higuera 1, Nueva Reduccion La Higuera Fracc 1, La Higuera 2, Caloso, El Trébol 1 | Cu, Ag, Au |
| Minerales Korima S.A. De C.V. | Tubutama, Saric | Karma 1,2,3. | AU |
| Minerales X-Ore, S.A. De C.V. | Villa Pesqueira, Sahuaripa | La Bota Fracción, San Alejandro, Los Gallos Fracc I, La Bota, El Jabalí, Natura 3 Red 2, Natura 4 Red F – 1 | Au, Ag |
| Mittal Steel Mexico S.A. De C.V. | Rosario | Ampl. Volcán, Fe I | Fe |
| New Best International Mining Investment S.A. De C.V. | Ures, Mazatan, Pitiquito, Aconchi, Guaymas, Hermosillo, Mazatan, Villa Pesqueira, Rosario | Wu Qing, Don G, San Enrique I, Shu Yong, Ji Nan, Le Ting, Bei Chen, Xi Qing, He Ng, Dong Li, Fu Zhou, He Ping, Da Gang Fracc. 1, Su Zhou | Au, Ag |
| Noranda Exploración Mexico S.A. De C.V. | Santa Cruz, Suaqui Grande | Pilar 2 Fracc III, El Pilar 5, Pilar 4 Fraccion I, Obispo 3, El Pilar Fracc I, Pilar 4 Fracc I, Pilar 3 Fracc I, Pilar 2 Fracc II, El Pilar Fracc II | Au, Ag |
| Norma Mines S.A. De C.V. | Yecora | Mercedes | Ag, Cu, Mo |
| Nusatra De Mexico S.A. De C.V. | Banamichi, Arizpe, Cumpas | Santa Elena 7, Angel De Plata, Cruz De Mayo 2, El Salto, Angel De Plata Norte | Au, Ag |
| Oro De Altar S. De RI De C.V. | Caborca, Altar, Saric | Santa Rita I, Fraccion I, Unificación Chanate, Caborca, Los Tres Amigos | Au, Ag |
| Oro De Sotula, S.A. De C.V. | Cucurpe | El Pinto | Au, Ag, Cu |
| Oro Rico, S.A. De C.V. | Baviacora | KL | Au, Ag |
| Timmins Gold Corp Mexico S.A. De C.V. | Santa Ana, Trincheras, Puerto Peñasco | Dulce I, Timmins, - III F-2, Este Fracc I, Pima, Pima Suer, Patricia, TMM Fracc 1 | Au, Ag, Cu |
| TMXI Resources S.A. De C.V. | Caborca | Phoenix 2, Batamote Reducción, Phoenix, Batamote Reducción, La Esperanza | Au, Ag |
| Trimex Exploración S.A. De C.V. | Alamos | Yori | Au |
| Trinidad Pacifica S De RL De C.V. | Caborca, Pitiquito, San Pedro De La Cueva, Altar, Arizpe | Trini Fracc 1, Kanyla 4 Fracc I, Kanyla 3 Fracc I, Pacífica 3, Cuproso I, Pacifica 3, Kanyla 4 Fracc II, Kamylyta, 1, Pacifica 1, Trini Fracc 2, Cuproso, Ave Fenix, Trinidad 2 | Ag, Au |
| Minera Sta. Margarita, S.A. de C.V. | Explora por minerales industriales (no metálicos en el Estado) | Tubutama | Borax |
| Minera El Sahuaro, S.A. Mining Contractor, S.A. de C.V. | Explora en Caborca Mpio. de Alamos | El Diamante San Alberto | Au,Cu W |
| Black Pearl Minerals Inc. | Explora por minerales metálicos en Cananea | Exploración. | Au |
| Sonora Resources Corp | Hermosillo, Son. | Los Amoles 4, Los Amoles 3 Fraccion I, Suzzan, Los Amoles 3 Fracc II. | Au, Cu |
| Minera JM, S.A. de C.V. | Tecoripa, Yecora, Son. | Exploración. | Au, Ag, Cu |
| Minera Pitalla S.A. de C.V. | Caborca | Texson Fracc 1 – Norte, Pitalla 2 fracc 2, El Mel, Dos Fracc III, Diana, Manuel El toro, Mariana Fracc. 2, Mabelina, Red Norte 1, El Nopal, El valle, Daniel, Glur, Daniel, La Cien, La Noria | Au, Cu |
| Minera La Negra, S.A. de C.V. | - | Minas San Félix | Au, Ag, Cu |
| Minera Santa Rita, S.A. de C.V. | Arivechi | El Chanate | Au |
| Minera Bacoachi, S.A. de C.V. | Bacoachi | Álamo Dorado | Ag |
| Universal Mining and Construction, S.A. de C.V. | Mpio. de Hermosillo | Las Barajitas | CaCO ₃ |
| Alto Gold Group Holding Inc. | - | La Ciénega | Au |
| Capital Gold Corp | Saric | Sáric | Au |
| Coeur D'Alene Mines Corp | Yecora | Yécora | Au, Ag, Mo |
| Constellation Copper Corp | San Javier | San Javier | Cu |
| Gold American Mining Corp. | Caborca | La Escondida | Ag, Au |
| Goldrich Mining Co. | - | Marisol | Au, Ag |
| Mexus Gold US | Opodepe. Rayón | Ocho Hermanos | Au, Ag, Cu |
| Mexus Gold Us | - | Guadalupe de Ures | Au, Ag, Cu |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras estadounidenses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|
| Newmont Mining Corp / Fresnillo PLC | Caborca | La Herradura | Au |
| Newmont Corp 44% / Fresnillo PLC 56% | - | Soledad-Dipolos | Au |
| Santa Fe Gold Corp | Nogales | Pilar | Au |
| Solitario Exploration & Royalty Corp | - | La Noria | Cu |
| Solitario Exploration & Royalty Corp | - | Providencia | Au |
| Tara Gold Resources Corp | Cucurpe | Cucurpe | Au, Cu, Mo, Pb, Zn |
| Tara Gold Resources Corp / Raven Gold Corp / Pershimco Resources (USA, Canada) | Cananea, Nacozari | Las Minitas | Au |
| Tara Gold Resources LTD | Bacoachi | Picacho de Bacoachi | Au, Ag |
| Tara Mineras Corp Subsidiary of Tara Gold | Nacozari de García | El Tigre Tailings | Au, Ag |
| Trimax Corporation | Rosario Tesopaco | La Dura 8 y 5 | Au, Ag, Zn, Cu |
| Trimax Corporation | - | Raquel 2 | Au, Ag, Zn, Cu |
| Western Sierra Mining | Opodepe. Rayón | Picacho / Parita | Au |
| Zoro Mining Corp. | - | Las Ánimas | Au, Cu |
| Alto Group Holding Inc | - | La Ciénega | Au |
| Aurico Gold Inc | - | Saric | Au |
| Axiom Gold And Silver Corp | - | Aurora | Au, Ag |
| Axiom Gold And Silver Corp | - | Gavilán | Au, Ag |
| Coeur D'Alene Mines Corp | - | Yécora | Au, Ag, Mo |
| Santa Fe Gold Corp | - | Pilar | Au |
| Silver Scott Mines Inc | - | Quitovac | Au |
| Silver Scott Mines Inc | - | Virgen del Carmen | Au, Ag |
| Sonora Resources Corp | - | Los Amoles | Ag, Au |
| Imdex Inc. | | La Gioconda | Au, Ag |
| Imdex Inc. | | La Ofelia | Au |
| Mexus Gold US | | Mina de Julio | Au, Ag |
| Tamino Minerals | | Amalia | Au, Ag |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|---|---|--------------------|
| Golden Bear Resources, S.A. de C.V. | Explora en la región de Bacanora | La Esperanza | Cu,Co,Ni |
| Minera Nyco-R. Rodando, S.A. de C.V. | Mpio. de Hermosillo. Wollastonita | Pilares | Wollastonita |
| First Silver, S.A. de C.V. | Explora por oro en Mpio. de Cucurpe | Sta. Gertrudis y Amelia | Au |
| First Mexican Gold Corp | — | Guadalupe | Au, Ag |
| Noranda Exploración México, S.A. de C.V. | Explora en diversas partes del Estado | Proyecto El Pilar | Cu,Mo |
| Minera Zorro de Plata S.A. de C.V. | Explora en el Mpio. de Cucurpe | Saracachi | Au, Ag |
| Klondike Silver | Álamos | Alaska | Au, Ag, Pb, Zn |
| Klondike Silver Corp / Kootenay Gold Inc | — | Espíritu | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Alamos Gold Inc | — | El Salto - Mina Vieja | Au |
| Kootenay Siler Inc./Cooper Creek Gold Corp | Rosario | Santa Lucia | Au, Ag |
| Minera Águila Canadiense S.A. De C.V. | Alamos | El látigo, El Sahuaro | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Minera Columbia De Mexico S.A. De C.V. | Villa pesquira, magdalena, bacanora, puerto peñasco | Pescadero II, Lluvia De Oro 4, Carmen 1, Dolores, Pescador I, III, IV, V, VI, La Gran Dolores, La Jojoba – 3, 4, Lluvia De Oro 5 | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Minera Hochschild Mexico S.A. De C.V. | San Felipe De Jesus | Víboras, Gold Nugget, Víboras 2, Caborca II, ANA, | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Minera Holmex S.A. De C.V. | Yecora | La Virgen MHM, Chucho, La Estrella | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Minera INMET Mexico S.A. De C.V. | Nacozari, Banamichi | Maty 1 fraccion I, II, III. Babi | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Minera Valdez Gold S.A. De C.V. | Puerto Peñasco, Soyopa | La Niña La Escondida, Manuel, Doña Panchita | Au, Ag |
| Minera Westminster S.A. De C.V. | Quiriego | Douglas, - 4, La Mula, - 1, 1. Douglas 1, 2, 3 Fracc, 1,2, 6. El Cobre 1,2 Guayacan 2, Ensenada, Tres Hermanos, San Bartolo 1,2, El Puerto, Navojoa | Au, Ag |
| Panamerican Mining Company S.A. De C.V. | Agua Prieta, Caborca, Yecora, Carbo | Ines, Ana, 3 Hermanos, Ines 2 | Au, Ag |
| Paradigm Mineral Mexico, S.A. De C.V. | Baviacora | Paradigm I, | Au, Ag |
| Recursos Stingray De Cobre S.A. De C.V. | Santa Cruz | Pilar 6, 7 | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Recursos Tyle S.A. De C.V. | Suaqui Grande | Exótica | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|---|--|--------------------|
| Reource Grayd De Mexico S.A. De C.V. | Sahuaripa, Arivechi. | El Otoñal, La Xiruela, La Centella, Roka 2, Continuación S.E. De La Viruela, La Rumorosa, Topoya 2, 5 | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Roma Recursos De Mexico S.A. De C.V. | La Colorada, Ures, Rayon, Hermosillo | Los Muertos, - 1,2,3. Alberto, Grecia, Santo Niño, Ontorio, Santo Niño2, La Colorada 5,6 | Au, Ag |
| Silvercrest De Mexico S.A. De C.V. | Huasabas | Husabas | Au, Ag |
| Vale Exploraciones Mexico S.A. De C.V. | Moctezuma | Tonibabi Fracc 1,2,3 | Au, Ag |
| Oremex Resources Inc. | Cucurpe | Mi Vida, Navidad | Au, Ag |
| Zeox Minerals De Mexico S.A. De C.V. | Divisaderos | Zeox | Ag, Au |
| Amex Exploration Inc | - | Alazana | Au |
| Minera JM S.A. De C.V. | Suaqui Grande, Soyopa, Cajeme, Onavas, Sahuaripa, Arivechi, Yecora, Soyopa, Granados, Huasabas, Bacanora, Guaymas, Rosario, Hermosillo, Onavas, Quiriego, Rosario, Sahuaripa, La Colorada | Promontorio 5 reduccion, Leona reducchion, San Felipe, espirirtu, tarachi 2 reduccion fracción I, tarachi 1 fracción I reduccion, la cabaña 1 fracc. I reducción, tarachi 2 era reducción, opochi 4, opochi, cuatas, opochi 3, champiñón 2, Ofelia, dulcinea, fer, chanito, tarachi 3 3ra reducción, santa luc ta4, promotorio 4 sda reducción, male Susanita, Suzanne 2da reducción, quijote, Tomasito, champiñón reducción, tordillo, santa lucia 5, sonora 68, JM - 1 | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Riverside Resources Mexico S.A. De C.V. | Trincheras, Hermosillo, Caborca, Baviacora | Sierrita Prieta Fracc 2, Sierrita Salada 3, Las Minitas, Cortez 2 Fraccion 3, Compuerta, Cerritos Reducción, Sierrita Salada Reducción, Cortez Reducción, Sierrita Salada 2, El Tejo, Cortez, Fracción 1, Cortez 2 Fraccion 2, Clemente Reduccion, Sonora Mega-Sheer, Gold Belt, Cajon Gold | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Rm Esperanza De Mexico S.A. De C.V. | Pitiquito, Caborca, Cucurpe, Trincheras, Altar. | La Japonesa, Liz, Dik I, Sarachi 4 Fracc II, La Esperanza II, LC 2, JR I, Sarachi 4 Fracc IV, La Esperanza, Liz II, Lic 1, Sarachi 4 Fracc I, III, JR II | Au, Ag |
| Solitario Mexico S.A. De C.V. | Hermosillo, Arizpe, Cananea, Quiriego, Sahuaripa, Huepac, Saric, Caborca, San Miguel De Horcasitas, Imuris. | Primavera, Coyotes, Morelos 2, Slrxpl Fracc 2, 3. Primera I, Jaguey, Sonora 9 F 1, Deborah, Coyotes, El Diamante, Morelos 3, Tragedia, Sonora 9 Fracc 2, Coyotes, Morelos 3, Piedra 1, Coyotes, Victoria 1, Coyotes, Victoria 1, Morelos 4, 3, Coyotes | Au, Ag |
| Amex Exploration Inc | - | La Nueva Escondida | Au, Ag, Pb, Zn |
| Gogold Resources Inc | Cucurpe | Santa Gertrudis | Au, Cu, Mo |
| Bacanora Minerals LTD | Magdalena de Kino | Magdalena - Tubutama El Cajon | Boratos |
| Bacanora Minerals Ltd /Rare Earth Minerals PLC | - | Sonora-Lithium | (Li2CO3) |
| Blackcomb Minerals Inc | Yecora | Yécora | Cu, Mo, WO3 |
| Amex Exploration Inc /Bowmore Exploration LTD | Madera | Natora (Chivas) | Au |
| Cangold LTD | - | Plomo | Au |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|--------------------|--|--------------------|
| Cardero Resources Corp | - | La Zorra | Cu, Au |
| Agnico Eagle Limited | - | La Juliana | Au, Ag |
| Millrock Resources Inc. | - | Ramard | Au |
| Copper Ridge Exploration Inc. | Sonoyta | Quitovac | Au |
| Corex Gold Corp | - | Caliche | Au, Ag |
| Creston Moly Corp | Opodepe | El Crestón | Cu, Mo |
| El Tigre Silver Corp | Nacozari de García | El Tigre | Au, Ag |
| First Quantum Minerals LTD / Evrim Metals Corp | Opodepe | Cumobabi (El Ermitaño 1 y 2), Cardeleña, Batacosa, Suaqui Verde, La Palma, San Nicolas, Arroyo Amarillo, Llano del Nogal | Au, Ag |
| Galena Capital Corp | - | Mercedes, Badesi | Au, Cu |
| Garibaldi Resources Corp | - | Badesi, Rodadero, Tonichi | Au, Ag |
| Geologix Explorations Inc / Riverside Resources Inc | - | Libertad | Ag |
| Trimetals Mining Inc. | - | Canasta Dorada, San Antonio, Álamo, Cerro Negro, Saracachi, Suaqui Grande | Au |
| International Millenium Mining Corp | - | Esperanza | Ag, Au |
| First Magestic Silver Corp | - | Hilda 30 | Au, Ag |
| Klondike Silver Corp / Kootenay Gold Inc} | - | Espíritu | Au, Ag, Pb, Cu, Zn |
| Kootenay Gold Inc | - | La Joya | Au, Ag |
| Kootenay Gold Inc / Klondike Silver Corp | - | Santa Lucía-La Sabina | Au, Ag |
| Kootenay Gold Inc / Klondike Silver Corp | - | Starling - Espíritu | Au, Ag |
| Lake Shore Gold Corp | - | Montaña de Oro-Baboyahui | Au, Ag |
| California Gold Corp / Mexivada Mining Corp | - | Auro Tellurio | Ag, Au, Zn, Pb |
| Millrock Resources Inc | - | Violeta | Ag, Au |
| Mayo Gold Explotarion Ltd | La Colorada | San Marcial | Au |
| Mayo Gold Explotarion Ltd / Liberty Star Uranium & Metals Corp | Puerto Peñasco | El Pápago | Au |
| Mega Uranium Ltd | - | La Cobota | Au, Ag, Cu |
| Mercator Minerals Ltd | Hermosillo | El Pilar | Cu |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|----------------|----------------------|---------------------------|
| Mercator Minerals Ltd | - | El Crestón | Cu, Mo |
| Stem 7 capital Inc. | La Colorada | San Enrique | Au, Co, Mo |
| Mexivada Mining Corp | - | Tamazula | Au, Ag |
| Mexivada Mining Corp | - | La República | Ag, Au, Zn, Pb |
| Mexivada Mining Corp | Yecora | Yécora | Au, Ag, Zn, Pb |
| Minefinders Corporation Ltd | Nogales | Planchas de Plata | Ag |
| Minefinders Corporation Ltd | Onavas | La Dura y Real Viejo | Ag, Au, Pb, Zn |
| Minefinders Corporation Ltd | - | La Bolsa | Au, Ag |
| Panamerican Silver Corp | - | La Reserva | Cu |
| Noront Resources Ltd | - | Escondida | Ag, Zn, Pb, Cu |
| NWM Mining Corporation | - | El Carmen | Au |
| NWM Mining Corporation | - | El Compa | Au |
| NWM Mining Corporation | Puerto Peñasco | Sierra Pinta | Au |
| NWM Mining Corporation | - | P11 Colorado | Zn, Pb, Ag, Au |
| Nwm Mining Corporation | - | Nuevo Maqistral | Ag, Au |
| Oremex Resources Inc | - | Navidad | Au |
| Pacific Comox Resources Ltd | - | Famosa | Au, Ag |
| Pacific Comox Resources Ltd | - | Mabel | Au, Ag |
| Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp a Subsidiary | Yecora | La Cruz | Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo, W |
| Sundance Minerals LTD. | - | Apache | Au |
| Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary | - | Socorro | Au |
| Pediment Gold Corp | - | Valenzuela | Ag, Au |
| Argonaut Gold Inc. | Caborca | Caborca | Au, Ag |
| Pediment Gold Corp | - | Caribe | Au, Ag |
| Argonaut Gold Inc. | - | Cochis Gold | Au, Ag |
| Argonaut Gold Inc. | - | Daniel | Au, Ag |
| Pediment Gold Corp | - | Glor | Au, Ag |
| Riverside Resources Inc. | - | La Cien | Au, Ag |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|--|------------|-----------------------|----------------|
| Argonaut Gold Corp | - | Manuel y Mel | Au, Ag |
| Argonaut Gold Corp | - | Nopal | Au, Ag |
| Riverside Resources Inc | - | Texson | Au, Ag |
| Argonaut Gold Corp | - | Roja | Au, W, Bi |
| Riverside Resources Inc | Caborca | Tajitos | Au |
| Sierra Minerals Inc | - | El Cajón | Au |
| Silver Crest Mines Inc | - | Silver Angel | Ag |
| Silver Crest Mines Inc | - | Cruz de Mayo | Ag, Au |
| Silver Crest Mines Inc | - | La Joya | Ag, Au |
| Silver Quest Resources Ltd | Yecora | Santa Rosa | Ag, Pb, Zn, Cu |
| Silvermex Resources Ltd | - | Cerro de Plata | Ag, Au |
| Silvermex Resources Ltd | - | Peñasco Quemado | Ag, Au |
| First Magestic Silver Corp | - | El Rayo | Ag, Pb, Zn, Cu |
| First Magestic Silver Corp | - | Lobos | Ag, Zn, Pb, Cu |
| Soltera Mining Corp | - | Casita Colorada | Au |
| Soltera Mining Corp | Cananea | Real de Cananea | Au |
| Agnico Eagle Mining Limited | Bacanora | Bacanora | Au, Ag |
| Stoneshield Capital Corp | - | Cumaral | Au |
| Stoneshield Capital Corp | - | Tabisco | Au, Ag, Cu |
| Sundance Minerals Ltd | Opodepe | San Ricardo | Au |
| Sundance Minerals Ltd | - | Miranda | Au |
| Timmins Gold Corp | Rayon | Picacho | Au |
| Timmins Gold Corp | Pitiquito | Trincheras y Patricia | Au |
| Tumi Resources Ltd | - | Aqua Caliente | Ag, Au |
| Tumi Resources Ltd | - | El Colorado | Ag, Au |
| Tumi Resources Ltd | - | San Manuel | Ag, Au |
| Tumi Resources Ltd | - | Mazatán | Au |
| Tumi Resources Ltd | - | Phoenix | Au, Ag |
| Tumi Resources Ltd | - | Los Tamales | Cu, Mo |
| Tumi Resources Ltd / General Minerals Corp | Hermosillo | Batamote | Au |
| Roma Resources Ltd. | - | Don Luis | Ag, W, Au |
| San Marco Resources Inc | - | Cuatro de Mayo | Au, Ag |
| San Marco Resources Inc | - | Los Carlos | Au, Ag |
| Santa ruz Silver Mining Ltd | - | San Felipe | U, Ag, Zn, Pb |
| Silver Pursuit Resources Ltd | - | San Felix | Ag, Au |
| Silver Pursuit Resources Ltd | - | La Tuna y La Quintera | Ag, Au |
| Sundance Minerals Ltd | - | Puertecitos | Cu, Mo |
| Timmins Gold Corp | - | La Chicharra | Au |
| West Melville Metals Inc. | - | Alex | Cu, Ag |
| Virgin Metals Inc | Opodepe | Cuatro Hermanos | Cu, Mo |
| Virgin Metals Inc | Yecora | Los Verdes | Cu, Mo |
| Westminister Resources Ltd | - | El Cobre / Mina Anita | Au, Ag, Cu |
| Alta Vista Venture LTD | - | Orofino | Au, Ag |
| Yale Resources Ltd | Opodepe | Dos Naciones | Cu, Ag, Zn, Au |
| Alta Vista Venture LTD | - | La Verde Grande | Cu, Zn, Ag, Au |

EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

| EMPRESA | LOCALIDAD | MINA O PROYECTO | SUSTANCIA |
|---|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| Alta Vista Venture LTD / Frontera Copper Corp | - | Carol | Cu, Zn, Au, Ag |
| Zeox Corporation | Magdalena de Kino | La Tinaja del Oso | Zeolite-Chabazite |
| Agnico-Eagle Mines Limited 75% / Colibri Resources Corp | Sahuaripa | La India | Au |
| Agnico-Eagle Mines Limited 75% / Colibri Resources Corp | - | León | Au |
| Agnico-Eagle Mines Limited 75% / Colibri Resources Corp | - | Ramard | Au |
| Almaden Minerals Ltd | - | Realito | Au, Ag, Cu |
| California Gold Corp 80% / Mexivada Mining Corp | - | AuroTellurio | Ag, Au, Zn, Pb |
| Sierra Metals Inc | - | Bacerac | Au, Ag |
| Goldgroup Mining Inc 70% / Goldcorp 30 % | - | El Candelero | Au, Ag |
| Inmet Mining Corporation 60% / Evrim Metals Corp | - | Cumobabi (El Ermitaño 1 y 2) | Au, Ag |
| Inmet Mining Corporation 60% / Evrim Metals Corp | - | Suaqui Verde | Cu |
| Invecture Group, Sa De Cv / Frontera Copper Corp | - | Cerro Chato | Cu |
| Ocean Park Ventures Corp / Minaurum Gold Inc | - | Adelita | Cu, Au, Ag |
| Riverside Resources Inc | - | Clemente | Ag, Au |
| Riverside Resources Inc | - | Sierra Salada | Au, Ag |
| Agnico-Eagle Mines Limited | Caborca | El Antimonio | Au, Ag |
| Amex Gold Mining Corp. | - | Tiliche | Au, Ag |
| Argonaut Gold Inc. | - | Caribe | Au, Ag |
| Aurico Gold Inc. | - | Saric | Au |
| Benz Capital Corp | - | San Javier | Cu |
| Big North Graphite Corp | - | Nuevo San Pedro | Grafito Amorfo |
| Canadian Mining Company Inc. | - | San Bernardo | Cu, Mo |
| Corex Gold Corp | - | Santana | Au, Ag, Cu |
| Exeter Resource Corporation / San Marco Reesources | - | Ángeles | Au, Ag |
| First Magestic Silver Corp | - | Susana de Oro | Au, Cu |
| Global Resourcece | - | Los Graneros | Cu, Mo |
| Gogold Resources Inc. | - | Anel | Cu, Mo |
| Gogold Resources Inc. | - | Desierto Projet | Au |
| Gogold Resources Inc. | - | Bacanuchi | Cu, Au, Ag |
| Goldgroup Mining Inc | - | Cerro Colorado | Au |
| Great Panther Silver LTD | - | Los Venados | Au, Ag |
| Kootenay Silver Inc. | - | Standing - Espiritu | Au, Ag |
| Minera Álamos Inc. | - | Álamos | Au, Ag |
| Ns Gold Corporation | - | Dios Padre | Ag |
| Nsx Silver Inc. | - | Oro Blanco | Au |
| Panamerican Silver Corp | - | Álamo Dorado | Au, Ag |
| Red Tiger Mining Inc | - | Cerro Capuchi | Au |
| Millrock Resources Inc | - | Villa Hidalqo | Au, Ag |
| Millrock Resources Inc | - | Cuarentas | Au, Ag |
| Millrock Resources Inc | - | Rio Sonora | Mo, Cu, Ag, Au |
| Millrock Resources Inc | - | La Union | Au |
| Millrock Resources Inc | - | Santa Cruz | Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo, W |
| Millrock Resources Inc | - | Los Chinos | Au, Ag, Zn, Pb, U |

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.

UNIDADES MINERO-METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

| EMPRESA | NOMBRE DE LA PLANTA | COORDENADAS WGS84 | | MUNICIPIO | CAPACIDAD Kg/Anual | SUSTANCIA | PROCESO |
|--|---------------------|-------------------|---------|--------------------|-----------------------|----------------|---|
| | | X | Y | | | | |
| 1.- Mexicana de Cobre ,S.A. de C.V. | La Caridad | 639763 | 3357208 | Nacozari de García | 483,500 | Cu, Mo | Flotación, Lixiviación en montones y planta ESDE |
| 2.- Buenavista del Cobre, S.A. de C.V.; Grupo México | Buenavista | 565067 | 3426581 | Cananea | 552,000 | Cu | Flotación, Lixiviación en montones y planta ESDE |
| 3.- Compañía Minera Pitalla, S.A. de C.V. | La Colorada | 541912 | 3186494 | La Colorada | 1,260 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 4.- Fresnillo PLC, Grupo Peñoles | La Herradura | 3239934 | 3448702 | Caborca | 12,278 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 5.- Minera Secotec, S.A. de C.V. | El Boludo | 428234 | 3350334 | Trincheras | 150 | Au | Gravimetría en seco |
| 6.- Minera María, S.A. de C.V. Grupo Frisco | María | 555596 | 3433580 | Cananea | ND | Cu | Lixiviación en montones y planta ESDE |
| 7- Minera Secotec, S.A. de C.V. | Cerro Colorado | 420043 | 3343710 | Trincheras | 7000 | Au | Lixiviación |
| 8.- Minas de Oro Nacional S.A. de C.V. | Mulatos | 7189942 | 3168954 | Sahuaripa | 4,387 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 9.- Minera La Parreña, S.A. De C.V. | Milpillas | 553675 | 3441833 | Santa Cruz | 6,400 ton/año | Cu | Lixiviación en montones y planta ESDE |
| 10.- Minera Corner Bay, S.A. de C.V. | Álamo Dorado | 732516 | 2961626 | Álamos | ND | Ag, Au | Lixiviación dinámica |
| 11.- Cobre del Mayo, S.A. de C.V. | Piedras Verdes | 696164 | 3005818 | Álamos | 15,000 ton/año | Cu | Lixiviación en montones y planta ESDE |
| 12.- Minera Santa Rita, S. de R. L. de C.V. | El Chanate | 412251 | 3406494 | Altar | 2,064 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 13.- Arcelor Mittal | El Volcán | 621534 | 3027488 | Rosario | 6600 ton/año | Fe | Trituración |
| 14.- Molimetales del Noroeste S.A. de C.V. | San Francisco | 489007 | 3358706 | Santa Ana | 3,730 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 15.- Minera Autlan, S.A. de C.V. | Lluvia de Oro | 496332 | 3399286 | Magdalena | 600 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 16.- Minera Meridian Minerals S. de R.L. de C.V. | Mercedes | 549778 | 3355399 | Cucurpe | 3,486 | Au, Ag | Lixiviación en tanques |
| 17.- Santa Elena Oro y Plata, S.A. de C.V. | Santa Elena | 581181 | 3321003 | Banámichi | 3200 ton/año | Au, Ag | Trituración y Lixiviación en montones |
| 18- Glayd de México S.A. de C.V. | La India | 706282 | 3181963 | Sahuaripa | 2,192 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 19.- | La Perla | 626603 | 3296297 | Moctezuma | 100 | | Trituración y Molienda |
| 20.- Gold Group, S.A. de C.V. | Cerro Prieto | 532939 | 3365283 | Cucurpe | ND | Cu, Ag, Pb, Zn | Lixiviación en montones |
| 21. Minera Santa Rita, S. de R. L. de C.V. | El Chanate | 412200 | 3407969 | Altar | 2,064 | Au | Trituración y Lixiviación en montones |
| 22.- Fresnillo PLC, Grupo Peñoles | Nochebuena | 349430 | 3450085 | Caborca | ND | Au | Trituración y lixiviación en montones |
| 23.- Mina Flor-Ley | La Bonancita | 603850 | 3163550 | La Colorada | 80 ton/día | Au, Ag, Pb | Flotación |

PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS

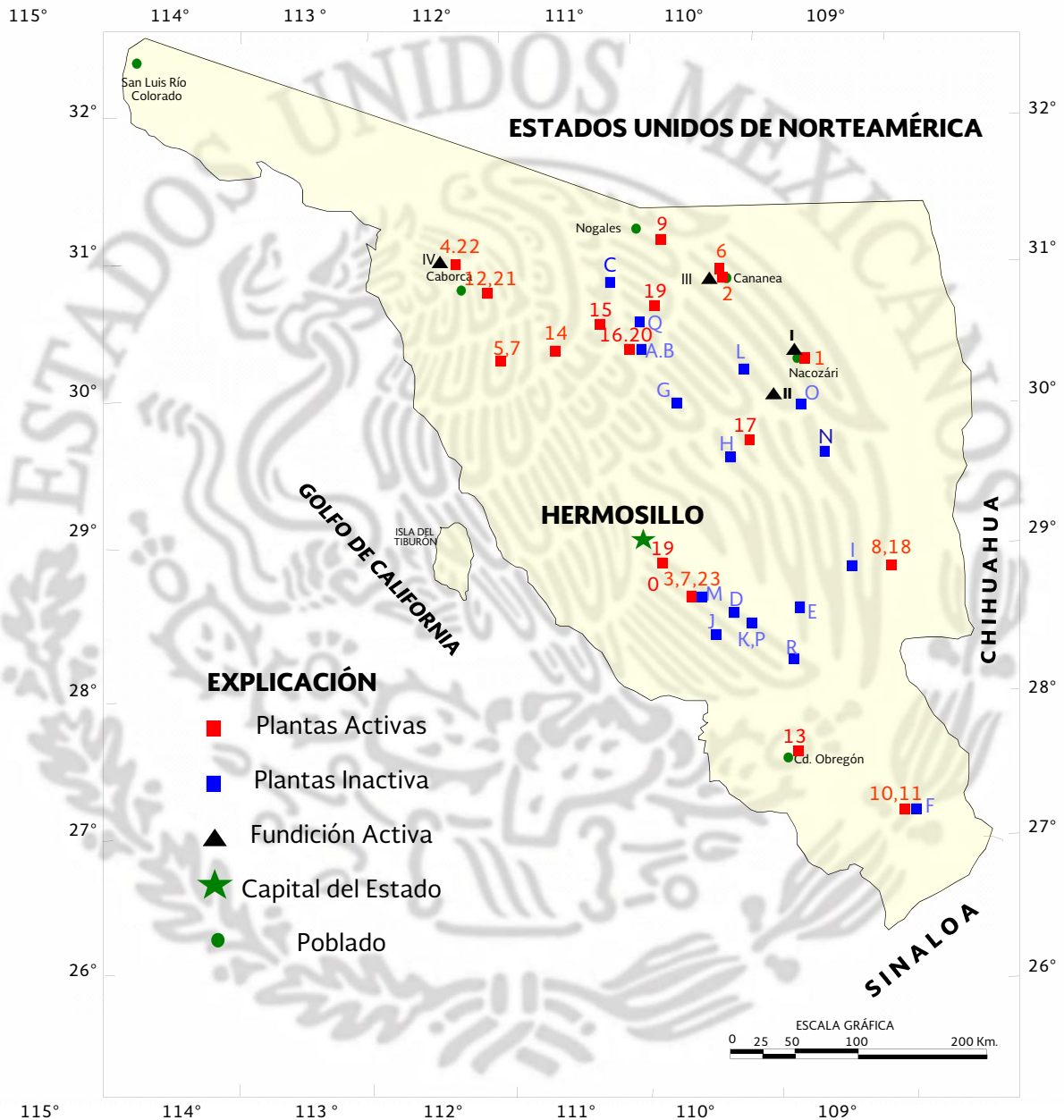
PLANTAS INACTIVAS

| EMPRESA | NOMBRE DE LA PLANTA | COORDENADAS WGS84 | | MUNICIPIO | CAPACIDAD t/día | SUSTANCIA | PROCESO |
|---|---------------------|-------------------|---------|---------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|
| | | X | Y | | | | |
| A.- First Silver Reserve, S.A. de C.V. (próxima a operar) | Santa Gertrudis | 542462 | 3388252 | Cucurpe | 6 | Au | Lixiviación |
| B.- First Silver Reserve, S.A. de C.V. | Amelia | 542472 | 3392179 | Cucurpe | 2 | Au | Lixiviación |
| C.- Minera Quimbanazorra, S.A de C.V. | Quimbanazorra | 676001 | 3203025 | Arivechi | 100 | Au, Ag, Pb, Zn | Flotación |
| D.- Minerales de Real Viejo, S.A. de C.V. | Cerro Verde | 623589 | 3160493 | San Javier | 100 | Au, Ag, Pb, Zn | Flotación |
| E.- Minera Sanex S.A. de C.V | Sanex | 632912 | 3166646 | Soyopa | 100 | Au, Ag | Flotación y gravimetría |
| F.- Mining Contractor, S.A. de C.V. | San Alberto | 702102 | 3026541 | Alamos | 100 | W | Gravimetría |
| G.- Minera Serrana, S.A. de C.V. (próxima a operar) | San Felipe | 572701 | 3302281 | San Felipe de Jesús | 80 | Zn, Pb, Ag | Flotación |
| H.- Minera las Lamas, S.A. de C.V. | El Jaralito | 567090 | 3283025 | Baviácora | 200 | W | Flotación |
| I.- Minera H.B., S.A. | Los Pinos | 702161 | 3178311 | Sahuaripa | 40 | Ag, Pb, Zn | Flotación |
| J.- Minera Cañada de Oro | El Batamote | 587499 | 3142754 | Guaymas | 40 | Au,Ag | Flotación |
| K.- Sonora Placer | Soyopa | 634867 | 3167167 | Soyopa | 80 | Ag, Au | Lixiviación |
| L-Luis Fco. Pérez Agostini | Tetuachi | 574480 | 3345212 | Arizpe | 50 | Ag, Au | Flotación y Lixiviación |
| M.- Minas Flor Ley | Flor Ley | 542661 | 3185713 | La Colorada | 100 | Au,Ag,Pb,Zn,Cu | Flotación |
| N.- Minera Lampazos | Lampazos | 654200 | 3254500 | Tepache | 600 | Ag | Flotación |
| O.- Frisco | Cumobabi | 602051 | 3305411 | Cumpas | 2500 | Mo, Cu | Flotación |
| P.- Minerales Libertad, S.A. de C.V: | Luz del Cobre | 634867 | 3167167 | Soyopa | 6,000 ton/anual | Cu | Lixiviación en montones y planta ESDE |
| Q.- Minera La Escuadra, S.A. de C.V. | Bacoachi | 598364 | 3391374 | Bacoachi | 300 | Au,Ag | Flotación, gravimetría |
| R.- Minerales Suaqui Grande | Suaqui | 609081 | 3140990 | Suaqui Grande | 50 | Au, Ag | Gravimetría |

PLANTAS FUNDIDORAS Y REFINADORAS

| EMPRESA | NOMBRE DE LA PLANTA | COORDENADAS WGS84 | | MUNICIPIO | CAPACIDAD T/DIA | SUSTANCIA | PROCESO |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|---------|---------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | X | Y | | | | |
| I.- Mexicana de Cobre, S.A. de C.V. | La Caridad | 638495 | 3354540 | Nacoziari de García | 2,546 | Cobre anódico cobre blister | Fundición y refinación electrolítica |
| II.- Molymex, S.A. de C.V. | Molimex | 617296 | 3320637 | Cumpas | ND | Trióxido de molibdeno | Tostación |
| III.- Buenavista del Cobre | Cananea | 565067 | 3426581 | Cananea | 488 | Cobre anódico | - |
| IV.- Minera Penmont, S.A. de C.V. | La Herradura | 3239934 | 3448702 | Caborca | - | Oro, doré | - |

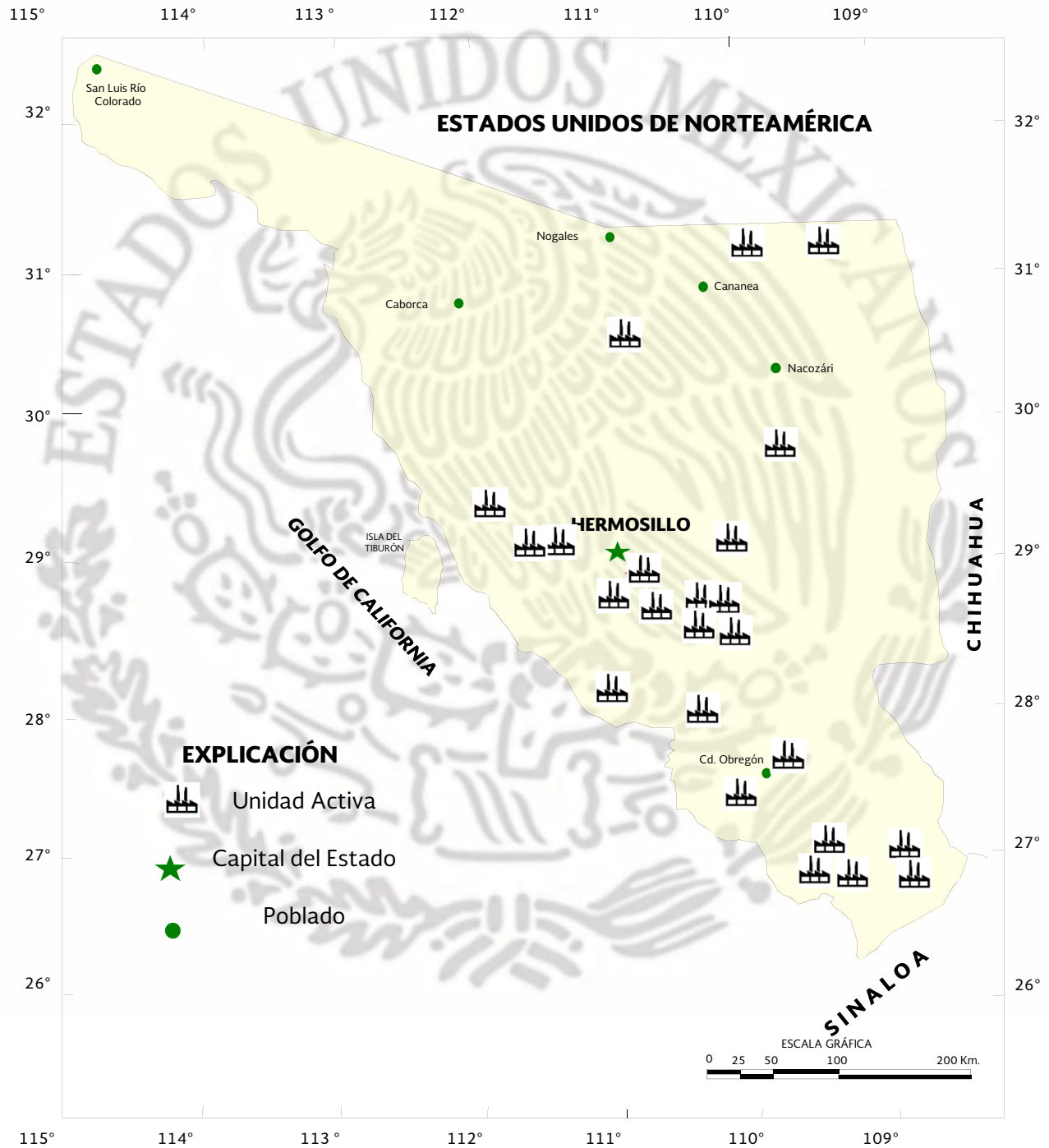
PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS



PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES NO METÁLICOS

| EMPRESA | NOMBRE DE LA MINA | COORDENADAS WGS84 | | MUNICIPIO | CAPACIDAD t/ anual | SUSTANCIA | PROCESO |
|--|-----------------------|-------------------|----------|-------------|--------------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | X | Y | | | | |
| 1.- Minera Roca Rodando | Pilares | 455154 | 3248821 | Hermosillo | 910 | Wollastonita | Flotación |
| 2.- Grupo Calidra S.A. de C.V. | Calhidra de Sonora | 512267 | 3210421 | Hermosillo | 700 | Calhidra | Calcinación |
| 3.- Holcim Apasco | Planta Hermosillo | 527808 | 3213339 | Hermosillo | 5600 | Cemento | Molienda, calcinación y pulverización |
| 4.- Cales del Noroeste, S.A. de C.V. | Calera | 511553 | 3211971 | Hermosillo | 115 | Cal Hidratada | Calcinación e hidratación |
| 5.- Cementos del Yaqui, S.A. de C.V. | Planta Yaqui | 217002 | 3200252 | Hermosillo | 3500 | Cemento | Molienda, calcinación y pulverización |
| 6.-Bernal Portillo Luis Felipe | Cumbre del Rincon | 547288 | 3164904 | Hermosillo | 20 | Grafito | Molienda y clasificación |
| 7.- Aguirre | Estación Torres | 523150 | 3181949 | La Colorada | 50 | Grafito | Cribado y secado |
| 8.- Julio Madrid | Beneficia Carbón | 537850 | 3186450 | La Colorada | 250 | Carbón | Cribado y secado |
| 9.- Grafito Superior, S.A. de C.V. | Carolina | 578420 | 3155345 | La Colorada | 20 | Grafito | Molienda y clasificación |
| 10.- Grafitos Industrializados Mexicanos, S.A. de C.V. | - | 537817 | 3186792 | La Colorada | 150 | Grafito | Molienda y clasificación |
| 11.- Agustín Bustamante | Beneficia carbón | 541400 | 3186050 | La Colorada | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 12.- Carbones y Minerales | Beneficia Carbón | 563150 | 3177300 | La Colorada | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 13.- Carbones DC | Beneficia Carbón | 603200 | 3159600 | La Colorada | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 14.- PASDA | Beneficia Carbón | 603600 | 3159450 | La Colorada | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 15.- Antracita de Sonora | Beneficia Carbón | 602150 | 3166350 | La Colorada | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 16.- Grafitos de Tepahuí, S.A. de C.V. | Tepahuí | 680160 | 3033351 | Navojoa | 30 | Grafito | Molienda y clasificación |
| 17.- Mario Ramírez Rincón | El Choludo | 668612 | 3036443 | Navojoa | 40 | Grafito | Molienda y clasificación |
| 18.- Salinera de Yavaros, S.A. | Yavaros | 647868 | 2954667 | Navojoa | - | Sal común | Precipitación |
| 19.- Salinas de Lobos, S.A. de C.V. | Lobo VI | 504661 | 30877230 | Guaymas | - | Sal común | Precipitación |
| 20.- Salinera del Mayo, S.A. de C.V. | Salinera | 683722 | 2917434 | Navojoa | - | Sal común | Precipitación |
| 21.- Productos Calcáreos de Sonora, S.A. de C.V. | La Calera | 695377 | 3000500 | Álamos | 65 | Cal Hidratada | Calcinación e hidratación |
| 22.-Yeso Industrial de Navojoa, S.A. de C.V. | El Taymuco | 723472 | 3015122 | Álamos | 100 ton/día | Yeso | Molienda y calcinación |
| 23.- Payolín | Beneficia Carbón | 617700 | 3164300 | San Javier | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 24.- Carbones y Minerales Porchas | Beneficia Carbón | 618200 | 3164150 | San Javier | ND | Carbón, grafito | Cribado y secado |
| 25.- Sonocal, S.A de C.V. | Sonocal | 606808 | 3465553 | Naco | 700 | Cal Hidratada | Calcinación e hidratación |
| 26.- Minas de Barita, S.de R.L. de C.V. | Barison | 598568 | 3199933 | Mazatán | 600 | Barita | Molienda y clasificación |
| 27.- Mexicana de Cobre, S.A. de C.V. | La Calera | 628610 | 3456791 | Aqua Prieta | 400 | Cal viva | Calcinación |
| 28.- Minera Moraquírre, S.A. de C.V. | - | 523150 | 3181949 | Guaymas | 200 | Grafito | Molienda y clasificación |
| 29.- Yesera del Noroeste, S.A. de C.V. | Magdalena | 517358 | 3382910 | Magdalena | 50 | Yeso | Molienda y calcinación |
| 30.-Perlita y Construcciones, S.A. de C.V. | Ejido Francisco Villa | 771866 | 3091433 | Cajeme | 10 | Perlita | - |

PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES NO METÁLICOS



PROYECTOS DEL SGM EN EL ESTADO

| NOMBRE Y SUSTANCIA | SITUACION LEGAL | TIPO DE YACIMIENTO | TRABAJOS REALIZADOS | RESULTADOS OBTENIDOS |
|--------------------|--------------------------------|---|---|------------------------|
| Las Chinacas | Asignación Minera E-82/31884 | Vetas asociadas a fallas tipo skarn y posibilidades de oro diseminado | Geología y geoquímica en proceso | Desincorporada |
| Natalia | Asignación Minera | Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas | Geología, geoquímica, muestreo y levantamiento de obras mineras, informe final en proceso | Evaluación en proceso |
| Natalia Fracc. 1 | Asignación Minera | Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas | Geología, geoquímica, muestreo y levantamiento de obras mineras, informe final en proceso | Evaluación en proceso |
| Alma | Asignación Minera E-82/34114 | Ambiente de oro orogénico con vetas stock work y diseminado | Geología, geoquímica y levantamiento de obras mineras en proceso | Actualmente en estudio |
| Delia | Asignación Minera E-82/36935 | Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas | Geología y geoquímica en proceso | Actualmente en estudio |
| Agua Amarga | Asignación Minera E-82/38867 | Brechas y diseminados, asociados a pórfidos | En Proceso | Actualmente en estudio |
| Los Bavisos | Asignación Minera E-82/38868 | Brechas y diseminados, asociados a pórfidos | En Proceso | Actualmente en estudio |
| La Loba | Asignación Minera E-82/38975 | Ambiente de porfido cuprífero de Cu-Mo y posible asociación de telurios con oro y tierras raras | En Proceso | Actualmente en estudio |
| La Montosa | Asignación Minera E-82/38974 | Depósitos de alta sulfuración de Au-Ag y ambiente de porfidos de cobre | En Proceso | Actualmente en estudio |
| La Puerta | Asignación Minera E-82/38958 | Estructuras tabulares de relleno de fisuras emplazadas en rocas vulcanosedimentarias cretácicas | En Proceso | Actualmente en estudio |
| La Avispa | Asignación Minera, E-082/39551 | Zonas de reemplazamientos y estructuras cuarzosas | En Proceso | Actualmente en estudio |
| La Muralla | Asignación Minera E-082/39558 | Zonas de alteración con Au libre y estructuras cuarzosas de gran longitud. | En Proceso | Actualmente en estudio |

PROSPECTOS DEL SGM. EN EL ESTADO



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 |
|----|----------------------------|--------|--------------------------------|---|
| 1 | MEXICAI | I11-12 | B.C. Sonora | As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn |
| 2 | SAN FELIPE | H11-3 | B.C. Sonora | Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, W, Zn |
| 3 | AGUA PRIETA | H12-3 | Chihuahua Sonora | As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 4 | CABORCA | H12-4 | Sonora | Ag, Au, Ba, Cu, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 5 | CANANEA | H12-5 | Sonora | Ag, As, Cd, Co, Cu, Mn, Mo, Pb, Sb, Zn |
| 6 | CIUDAD OBREGON | G12-3 | Chihuahua, Sinaloa, Sonora | Ag, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Sc, W, Zn |
| 7 | GUAYMAS | G12-2 | Baja California Sur, Sonora | Au, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, P, Pb, W, Zn |
| 8 | HERMOSILLO | H12-8 | Sonora | Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, W, Zn |
| 9 | HUATABAMPO | G12-6 | Chihuahua, Sinaloa, Sonora | Ag, As, Au, Ba, Co, Cu, Pb, Sb, W, Zn |
| 10 | ISLA ANGEL DE LA GUARDA | H12-7 | Baja California, Sonora | Ag, As, Be, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Sr, W, Zn |
| 11 | LOS VIDRIOS | I12-10 | Sonora | Ba, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, P, Pb, Zn |
| 12 | MADERA | H12-9 | Sonora | Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Mo, Pb, Sb, Se, Zn |
| 13 | NACUZARI | H12-6 | Chihuahua, Sonora | Ag, As, Au, Ba, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, P, Pb, Sb, U, W, Zn |
| 14 | NOGALES | H12-2 | Sonora | Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, W, Zn |
| 15 | PUERTO PEÑASCO | H12-1 | Sonora | As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 16 | SIERRA LIBRE | H12-11 | Sonora | Ag, As, Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 17 | TECORIPA | H12-12 | Chihuahua, Sonora | As, Au, Be, Cd, Co, Cu, Pb, Sb, W, Zn |

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL SGM.

Cartografía editada Escala 1:50,000

| No | CARTA GEOLÓGICO-MINERA | CLAVE | GEOQUIMICA EDITADA POR ELEMENTO |
|----|---------------------------------------|---------|--|
| 1 | BUENAVISTA, SONORA | G12-B14 | En proceso |
| 2 | ROSARIO, SONORA | G12-B15 | En proceso |
| 3 | EL ZAPOTE, CHIHUAHUA, SONORA | G12-B17 | As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 4 | BATACOSA | G12-B25 | Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 5 | QUIRIEGO | G12-B26 | Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn |
| 6 | GUADALUPE VICTORIA, SONORA, CHIHUAHUA | G12-B28 | Zn, Sb, As, Au, Cd, Cu, Pb |
| 7 | GABRIEL LEYVA, SONORA | G12-B35 | En proceso |
| 8 | TEPAHUI, SONORA | G12-B36 | As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn |
| 9 | SAN BERNARDO, SONORA | G12-B37 | As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 10 | CHINIPAS, SONORA-CHIHUAHUA | G12-B38 | As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn |
| 11 | MOCUZARI, SONORA | G12-B46 | As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn |
| 12 | ALAMOS, SONORA | G12-B47 | As, Bi, Co, Cu, Pb, W, Zn |
| 13 | MASIACA | G12-B56 | Au, As, Au, Cu, Mo, Pb, Zn |
| 14 | BACA, SONORA, SINALOA, CHIHUAHUA | G12-B58 | Zn, As, Au, Cd, Cu, Pb, Sb |
| 15 | AQUILES DERDAN | I11-D79 | En proceso |
| 16 | MINAS DEL DESIERTO | I12-D81 | Au, Cu, Mn, Pb |
| 17 | LOS VIDRIOS | I12-C82 | |
| 18 | EL SAHUARO, SONORA | I11-D89 | Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 19 | EL PAPANOTE | H12-A13 | Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn |
| 20 | SONOITA | H12-D14 | Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn |
| 21 | SANTA ROSA, SONORA | H12-A15 | Cu, Fe, Pb, Zn |
| 22 | LOS NORTEÑOS | H12-A23 | As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 23 | QUITOVAC, SONORA | H12-A24 | As, Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn |
| 24 | SIERRA PINTA, SONORA | H12-A33 | As, Au, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 25 | EL TULLIDO, SONORA | H12-A34 | As, Au, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 26 | COSTA RICA | H12-A35 | Au, Ba, Cu, Fe, Zn |
| 27 | SANTA RITA | H12-A36 | As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 28 | ESTACION ALMEJAS, SONORA | H12-A43 | As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 29 | ESTACIÓN SAHUARO | H12-A44 | Zn, As, Au, Ba, Cu, Mn, Pb |
| 30 | SAN LUISITO, SONORA | H12-A45 | As, Au, Cu, Fe, Ni, Zn |
| 31 | SARIC, SONORA | H12-A48 | As, Au, Cd, Cu, Mo, Pb, Zn |
| 32 | EL CORREO, SONORA | H12-A49 | As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 33 | COAHUILA | H12-A54 | As, Ba, Cu, Fe, Mn, Zn |
| 34 | EL DIAMANTE | H12-A55 | As, Au, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 35 | EL SAHUARO, SONORA | H12-A56 | As, Au, Ba, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 36 | LOS OLIVOS | H12-A57 | As, Au, Cr, Fe, Mn, Pb, Zn |
| 37 | EL CARRIZO, SONORA | H12-A59 | En proceso |
| 38 | EL CHAMIZAL | H12-A64 | As, Ba, Fe, Pb |
| 39 | JESUS GARCIA, SONORA | H12-A65 | As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 40 | ALTAR | H12-A67 | En proceso |
| 41 | SANTA ANA, SONORA | H12-A69 | As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn |
| 42 | EL PRIETO, SONORA | H12-A77 | As, Au, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 43 | TRINCHERAS, SONORA | H12-A78 | As, Au, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 44 | ESTACION LLANO, SONORA | H12-A79 | As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Sb, Zn |
| 45 | EL CARACOL, SONORA | H12-A85 | As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 46 | LA CIENEGA, SONORA | H12-A87 | As, Au, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 47 | SIERRITA PRIETA, SONORA | H12-A88 | As, Au, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 48 | BENJAMIN HILL, SONORA | H12-A89 | As, Ba, Be, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Zn |

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL SGM.

Cartografía editada Escala 1:50,000

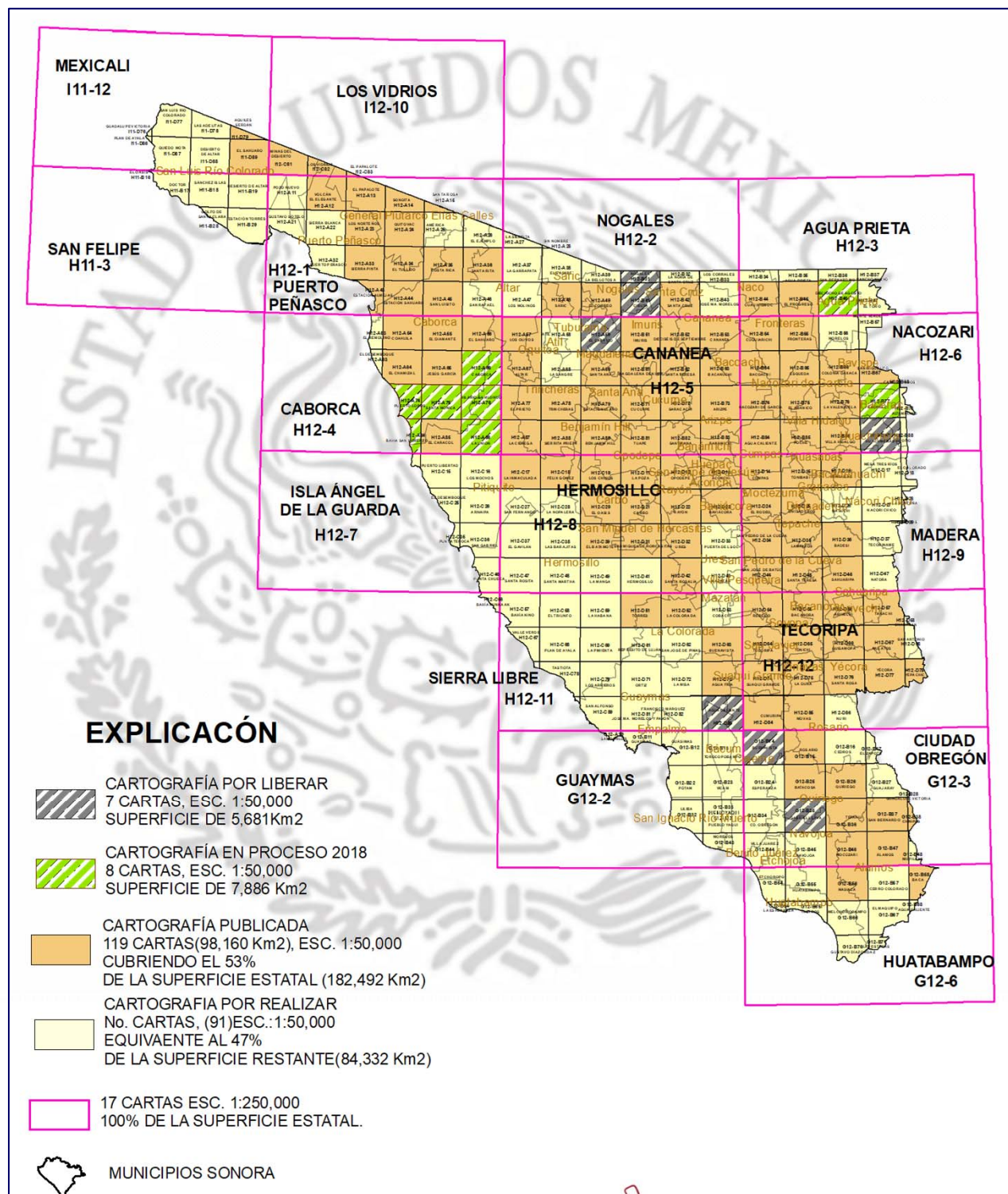
| No | CARTA GEOLÓGICO-MINERA | CLAVE | GEOQUIMICA EDITADA POR ELEMENTO |
|----|----------------------------------|---------|---|
| 49 | NOGALES, SONORA | H12-B31 | En proceso |
| 50 | CIBUTA, SONORA | H12-B41 | En proceso |
| 51 | SANTA CRUZ, SONORA | H12-B42 | As, Au, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 52 | CUAUHTEMOC, SONORA | H12-B44 | Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 53 | EL PROGRESO, SONORA | H12-B45 | Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 54 | DIECISEIS DE SEPTIEMBRE, SONORA | H12-B52 | Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 55 | CANANEA, SONORA | H12-B53 | Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 56 | CUQUIARICHI, SONORA | H12-B54 | As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 57 | FRONTERAS | H12-A55 | As, Au, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 58 | MAGDALENA DE KINO, SONORA | H12-B61 | As, Au, Ba, Co, Cu, Mg, Ni, Pb, Sb, Zn |
| 59 | SANTA TERESA, SONORA | H12-B62 | Ag, Au, Bi, Co, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Zn |
| 60 | BACANUCHI, SONORA | H12-B63 | Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 61 | BACOACHI, SONORA | H12-B64 | Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Se, W, Zn |
| 62 | ESQUEDA, SONORA | H12-B65 | Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mo, Pb, Sb, Se, Zn |
| 63 | COLONIA OAXACA, SONORA | H12-B66 | Au, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 64 | SAN MIGUELITO, CHIHUAHUA, SONORA | H12-B67 | Cu, Fe, Pb, Zn |
| 65 | CUCURPE, SONORA | H12-B71 | Ag, As, Au, Ba, Cd, Cu, Pb, Sb, W, Zn |
| 66 | SARACACHI, SONORA | H12-B72 | Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Se, U, Zn |
| 67 | ARIZPE, SONORA | H12-B73 | Ag, As, Au, Bi, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 68 | NACOZARI DE GARCIA, SONORA | H12-B74 | Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, W, Zn |
| 69 | EL ABANICO, SONORA | H12-B75 | Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, Zn |
| 70 | LA VALENZUELA, SONORA | H12-B76 | As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 71 | TUAPE, SONORA | H12-B81 | Ba, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 72 | SANTA ANA, SONORA | H12-B82 | As, Cd, Cu, Fe, Mo, Pb, Zn |
| 73 | BANAMICHI, SONORA | H12-B83 | As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn |
| 74 | AGUA FRIA | H12-B84 | As,Au,Cu,Mn,Pb,Zn |
| 75 | POCHE | H12-B85 | Zn, As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb |
| 76 | VILLA HIDALGO, SONORA | H12-B86 | As, Cr, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 77 | HUACHINERAS, SONORA | H12-B87 | En proceso |
| 78 | LOS CHINOS, SONORA | H12-C19 | As, Au, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 79 | EL OASIS, SONORA | H12-C29 | As, Au, Be, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, W, Zn |
| 80 | EL BATAMOTE, SONORA | H12-C39 | As, Au, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 81 | LA POZA, SONORA | H12-D11 | Au, Ba, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 82 | OPODEPE, SONORA | H12-D12 | Ag, As, Au, Cd, Cr, Cu, Mo, Pb, W, Zn |
| 83 | ACONCHI | H12-D13 | Ag, As, Au, Bi, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 84 | CUMPAS, SONORA | H12-D14 | As, Au, Cd, Cu, Pb, Zn |
| 85 | TONIBABI, SONORA | H12-D15 | As, Au, Ba, Co, Fe, Pb, Zn |
| 86 | HUASABAS, SONORA | H12-D16 | As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 87 | CARBO, SONORA | H12-D21 | As, Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 88 | RAYON, SONORA | H12-D22 | Ag, As, Au, Ba, Bi, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 89 | BAVIACORA, SONORA | H12-D23 | Ag, Au, Be, Bi, Cr, Cu, Fe, Pb, Sc, Zn |
| 90 | EL RODEO | H12-D24 | As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 91 | DIVISADEROS, SONORA | H12-D25 | As, Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn |

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL SGM.

Cartografía editada Escala 1:50,000

| No | CARTA GEOLÓGICO-MINERA | CLAVE | GEOQUIMICA EDITADA POR ELEMENTO |
|-----|-------------------------------|---------|---|
| 92 | SAN MIGUEL DE HORCASITAS | H12-D31 | As, Au, Cu, Pb, Zn |
| 93 | URES, SONORA | H12-D32 | Ag, As, Be, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Sc, W, Zn |
| 94 | SAN PEDRO DE LA CUEVA, SONORA | H12-D34 | As, Au, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 95 | LAMPAZOS, SONORA | H12-D35 | As, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 96 | BADESI | H12-D36 | Zn, As, Cu, Fe, Ni, Pb |
| 97 | SANTA ROSALIA | H12-D42 | Ag, As, Cu, Mn, Pb |
| 98 | SAN JOSE DE BATUC, SONORA | H12-D44 | As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 99 | SANTA TERESA, SONORA | H12-D45 | Au, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 100 | SAHUARIPA, SONORA | H12-D46 | Ag, As, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 101 | ESTACION TORRES, SONORA | H12-D51 | As, Co, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 102 | LA COLORADA, SONORA | H12-D52 | Ag, As, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 103 | REBEICO, SONORA | H12-D54 | Ag, As, Bi, Cu, Pb, Zn |
| 104 | BACANORA, SONORA | H12-D55 | Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 105 | ARIVECHI, SONORA | H12-D56 | Ag, As, Co, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 106 | TARACHI, SONORA | H12-D57 | Ba, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn |
| 107 | BUENAVISTA, SONORA | H12-D63 | As, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn |
| 108 | TECORIPA, SONORA | H12-D64 | As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 109 | TONICHI, SONORA | H12-D65 | As, Au, Bi, Co, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 110 | GUISAMOPA, SONORA | H12-D66 | Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 111 | MULATOS | H12-D67 | Zn, Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb |
| 112 | AGUA FRIA | H12-D73 | As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 113 | SUAQUI GRANDE, SONORA | H12-D74 | As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn |
| 114 | LA DURA, SONORA | H12-D75 | Ag, As, Au, Bi, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn |
| 115 | SANTA ROSA, SONORA, CHIHUAHUA | H12-D76 | Ag, As, Au, Cu, Pb, Sb, Zn |
| 116 | YECORA, SONORA, CHIHUAHUA | H12-D77 | As, Au, Cd, Cu, Pb, Zn |
| 117 | YEPACHIC | H12-D78 | Zn, As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb |
| 118 | AGUA FRIA, SONORA | H12-D83 | As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn |
| 119 | CUMURIPA | H12-D84 | As, Au, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn |
| 120 | MOVAS | H12-D85 | As, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn |

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLOGICO-MINERA BÁSICA DEL SGM.



PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SGM. EN SONORA

CARTOGRAFÍA

En el primer semestre de 2018, se iniciaran las actividades geológico- mineras en 8 cartas, escala 1:50,000.

- 1.- **H12-A66** Caborca, municipio de Caborca, Sonora, con una superficie de 890 km²
- 2.- **H12-A74** Puerto Lobos, municipios de Caborca, con una superficie de 526 km²
- 3.- **H12-A75** Santa Mónica, municipio de Caborca, cubre una superficie de 891 km²
- 4.- **H12-A76 Hilario Gabilondo, municipios de Caborca y Pitiquito, Sonora, que cubre una superficie de 891 km²**
- 5.- **H12-A84 Bahía San Lorenzo, municipio de Caborca, Sonora con una superficie de 242 km²**
- 6.- **H12-A86 La Unión, municipio de Pitiquito y Caborca, Sonora, con una superficie de 892 km²**
- 7.- H12-B46 Dieciocho de Agosto, municipio de Agua Prieta, Sonora, con una superficie de 887 km²
- 8.- H12-B77 Bacerac, municipio de Bacerac y Nacozari de García, con una superficie de 891 km²

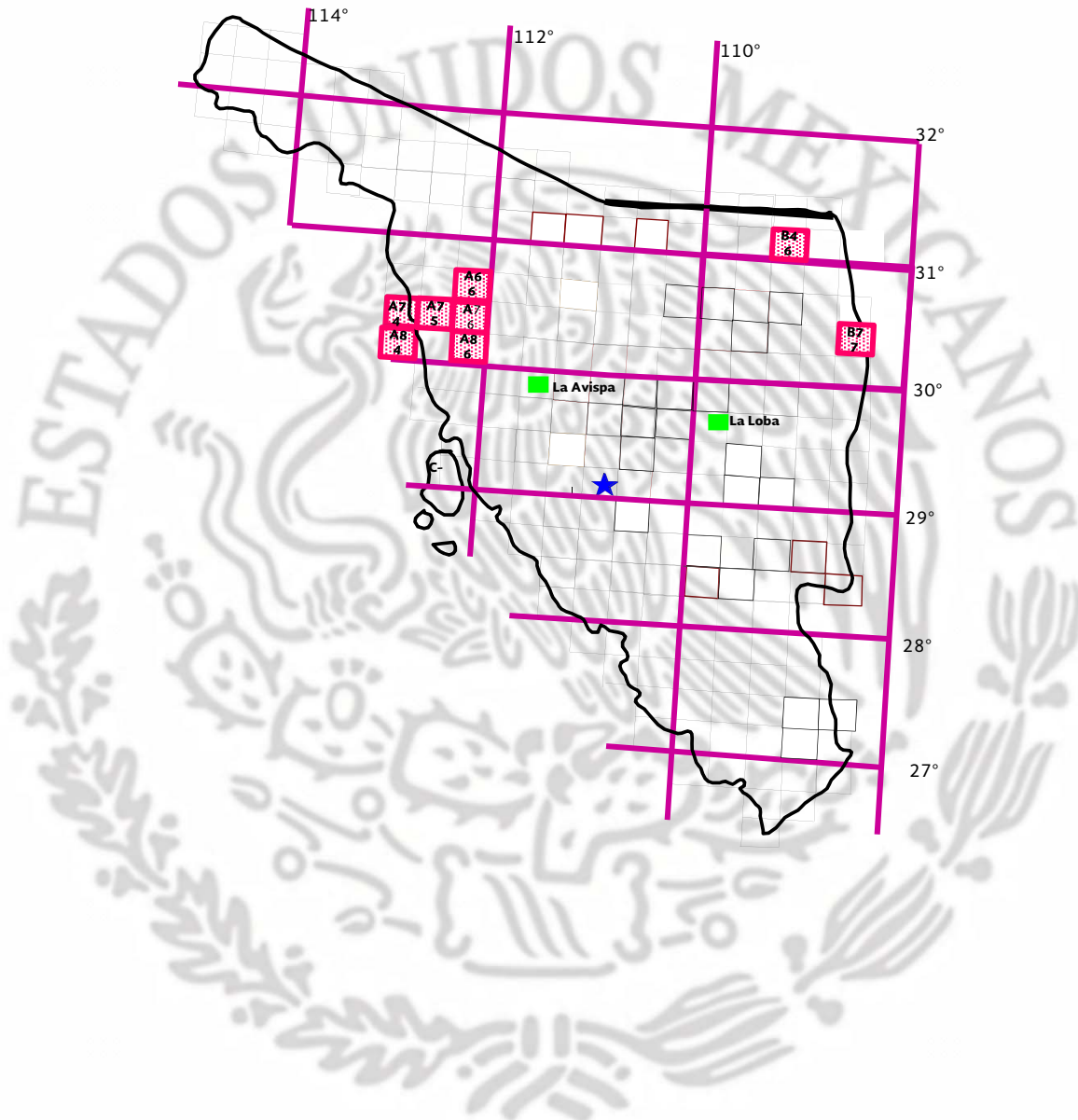
TOTAL, SUPERFICIE POR CUBRIR 7,886 km².

PROYECTOS MINEROS

Actualmente se encuentran en exploración a detalle los siguientes proyectos:

La Loba, La Avispa. Son áreas protegidas por el SGM, localizadas en los municipios de Moctezuma y Pitiquito respectivamente. Consisten de un yacimiento de tipo pórfido cuprífero, combinado con vetas, brechas y diseminado.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SGM. EN SONORA



CARTOGRAFÍA 1:50 000



PROYECTOS MINEROS



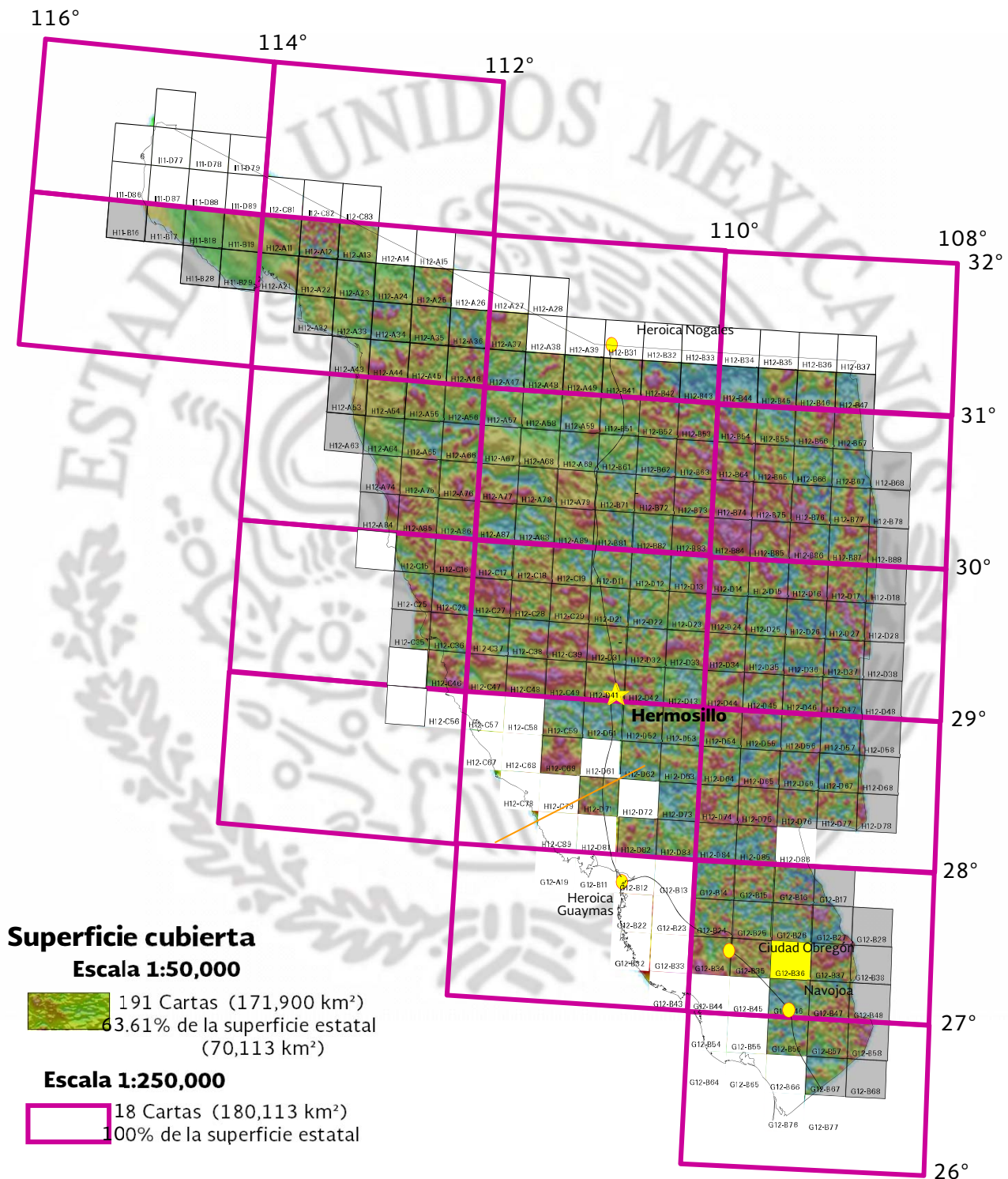
CAPITAL DEL ESTADO



INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA

| 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 Rosalía | 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 | Nacoziari de García | 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 Fria | 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 |
| Benjamin 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 Norña | H12-D28 | 144 | Punta Chueca | H12-C46 | 502 |
| Cuauhtémoc | H12-B44 | 887 | San Miguel de Horcasita | H12-D31 | 896 | | | 150,979 |

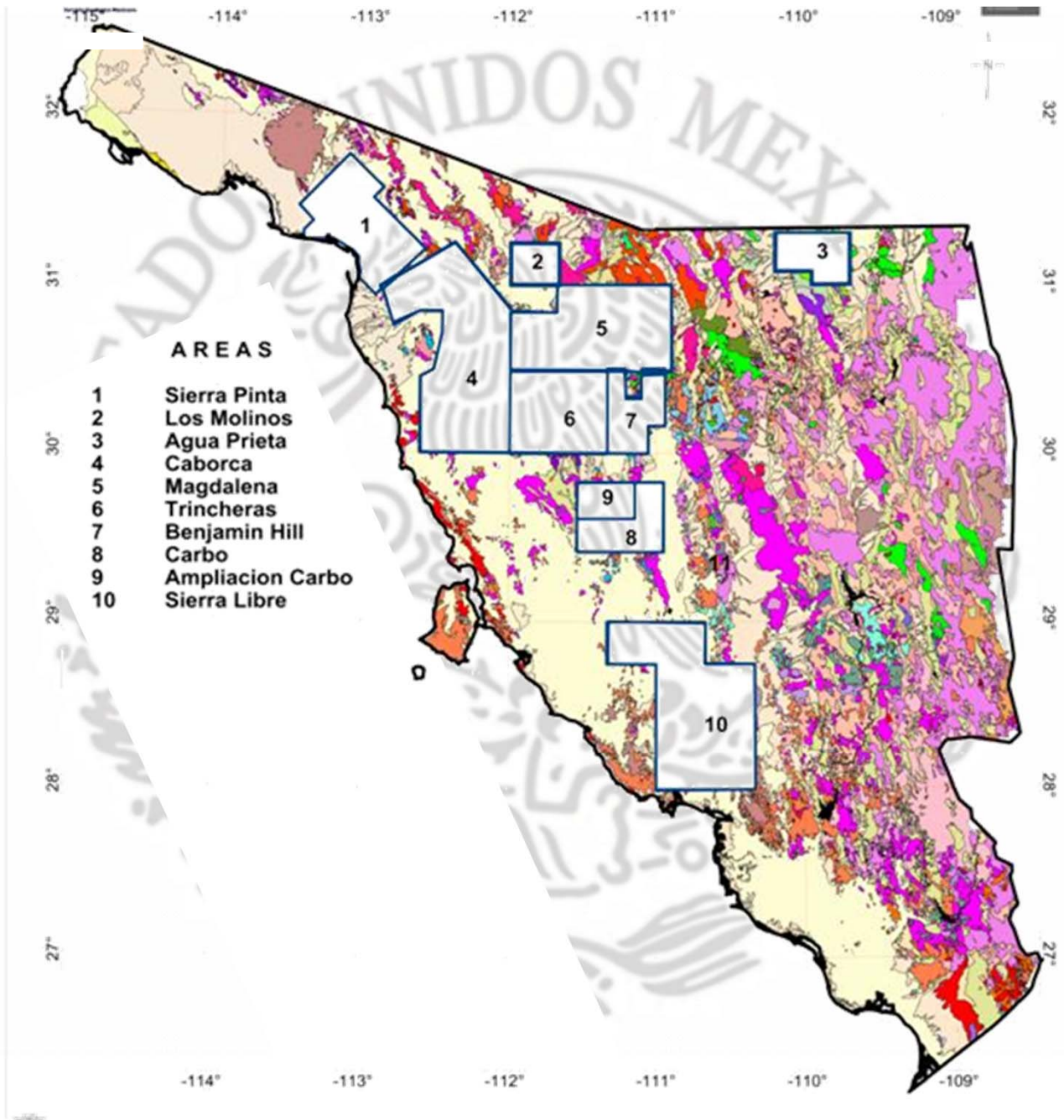
INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA DEL SGM



CUBRIMIENTO DE ALTA RESOLUCIÓN Y RADIOMETRIA

| Nº | NOMBRE | AÑO DE LEV. | SUPERFICIE Km L. | COORDENADAS | |
|---------|-------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|
| | | | | WGS 84 | Z12 |
| 1 | Sierra Pinta | 2010 | 16,942 | 268,011 | 3,468,144 |
| | | | | 273,665 | 3,473,805 |
| | | | | 263,949 | 3,483,519 |
| | | | | 298,997 | 3,518,565 |
| | | | | 322,432 | 3,495,131 |
| | | | 315,429 | 3,488,129 | |
| | | | 350,186 | 3,453,111 | |
| | | | 315,231 | 3,423,092 | |
| | | | 3,747 | 299,996 | 3,438,327 |
| | | | 299,996 | 3,452,422 | |
| 287,460 | 3,459,999 | | | | |
| 268,007 | 3,460,003 | | | | |
| 2 | Los Molinos | 2007 | 4,365 | 404,192 | 3,458,197 |
| | | | 930 | 436,942 | 3,457,947 |
| 3 | Agua Prieta | | 3,726 | 436,942 | 3,429,497 |
| | | | | 404,192 | 3,429,697 |
| | | | | 578,116 | 3,465,664 |
| 4 | Caborca | | 1,564 | 628,035 | 3,465,664 |
| | | | | 628,114 | 3,430,483 |
| | | | | 602,045 | 3,430,166 |
| | | | | 602,124 | 3,438,961 |
| 5 | Magdalena de Kino | 2006 | 23,169 | 577,957 | 3,438,803 |
| | | | | 319,293 | 3,429,907 |
| | | | | 367,860 | 3,458,851 |
| | | | | 404,653 | 3,414,699 |
| | | | | 403,427 | 3,319,527 |
| | | | | 344,803 | 3,320,017 |
| | | | | 345,048 | 3,370,547 |
| | | | | 353,633 | 3,374,717 |
| | | | | 359,275 | 3,399,001 |
| | | | | 359,520 | 3,412,982 |
| 6 | Trincheras | 2000 | 7,475 | 344,312 | 3,413,227 |
| | | | 327,387 | 3,403,906 | |
| 7 | Benjamin Hill | 2006 | 1,962 | 434,942 | 3,430,197 |
| | | | | 509,942 | 3,430,197 |
| | | | | 509,942 | 3,373,197 |
| 8 | Carbó | 2006 | 7,839 | 403,942 | 3,373,197 |
| | | | | 403,942 | 3,412,197 |
| | | | | 434,942 | 3,412,197 |
| | | | | 403,975 | 3,374,807 |
| | | | | 467,955 | 3,374,434 |
| | | | | 467,783 | 3,319,032 |
| | | | | 403,485 | 3,319,410 |
| | | | | 467,978 | 3,374,994 |
| | | | | 479,733 | 3,375,011 |
| | | | | 479,760 | 3,355,009 |
| 9 | Ampliación Carbó | 2007 | 4,429 | 495,199 | 3,355,034 |
| | | | | 495,230 | 3,375,018 |
| | | | | 505,734 | 3,375,034 |
| 10 | Sierra Libre | 2007 | 32,847 | 505,799 | 3,337,055 |
| | | | | 494,971 | 3,337,092 |
| 11 | Rayón | 2011 | 25,719 | 495,008 | 3,318,997 |
| | | | | 467,958 | 3,319,033 |
| | | | | 486,234 | 3,299,985 |
| | | | | 504,748 | 3,299,999 |
| | | | | 504,745 | 3,254,009 |
| | | | | 447,998 | 3,253,998 |
| | | | | 447,990 | 3,275,499 |
| | | | | 486,247 | 3,275,491 |
| | | | | 447,987 | 3,300,002 |
| | | | | 486,245 | 3,299,985 |
| 12 | Ocurpe | 2012 | 24,243 | 486,248 | 3,275,497 |
| | | | | 447,992 | 3,275,500 |
| 13 | Los Amoles | 2011 | 38 | 467,475 | 3,208,197 |
| | | | | 532,942 | 3,208,197 |
| | | | | 532,942 | 3,180,697 |
| | | | | 565,492 | 3,180,697 |
| | | | | 565,492 | 3,097,498 |
| | | | | 499,942 | 3,097,498 |
| | | | | 499,942 | 3,180,356 |
| | | | | 467,475 | 3,180,356 |
| | | | | 499,942 | 3,291,102 |
| | | | | 564,403 | 3,291,288 |
| 13 | Los Amoles | 2011 | 38 | 564,878 | 3,208,190 |
| | | | | 499,942 | 3,208,007 |
| 13 | Los Amoles | 2011 | 38 | 499,942 | 3,374,207 |
| | | | | 563,918 | 3,374,396 |
| | | | | 564,414 | 3,289,442 |
| 13 | Los Amoles | 2011 | 38 | 499,942 | 3,289,256 |
| | | | | 549,016 | 3,297,568 |
| | | | | 554,789 | 3,297,568 |
| 13 | Los Amoles | 2011 | 38 | 554,789 | 3,290,959 |
| | | | | 549,016 | 3,290,959 |

CUBRIMIENTO DE ALTA RESOLUCIÓN Y RADIOMETRÍA



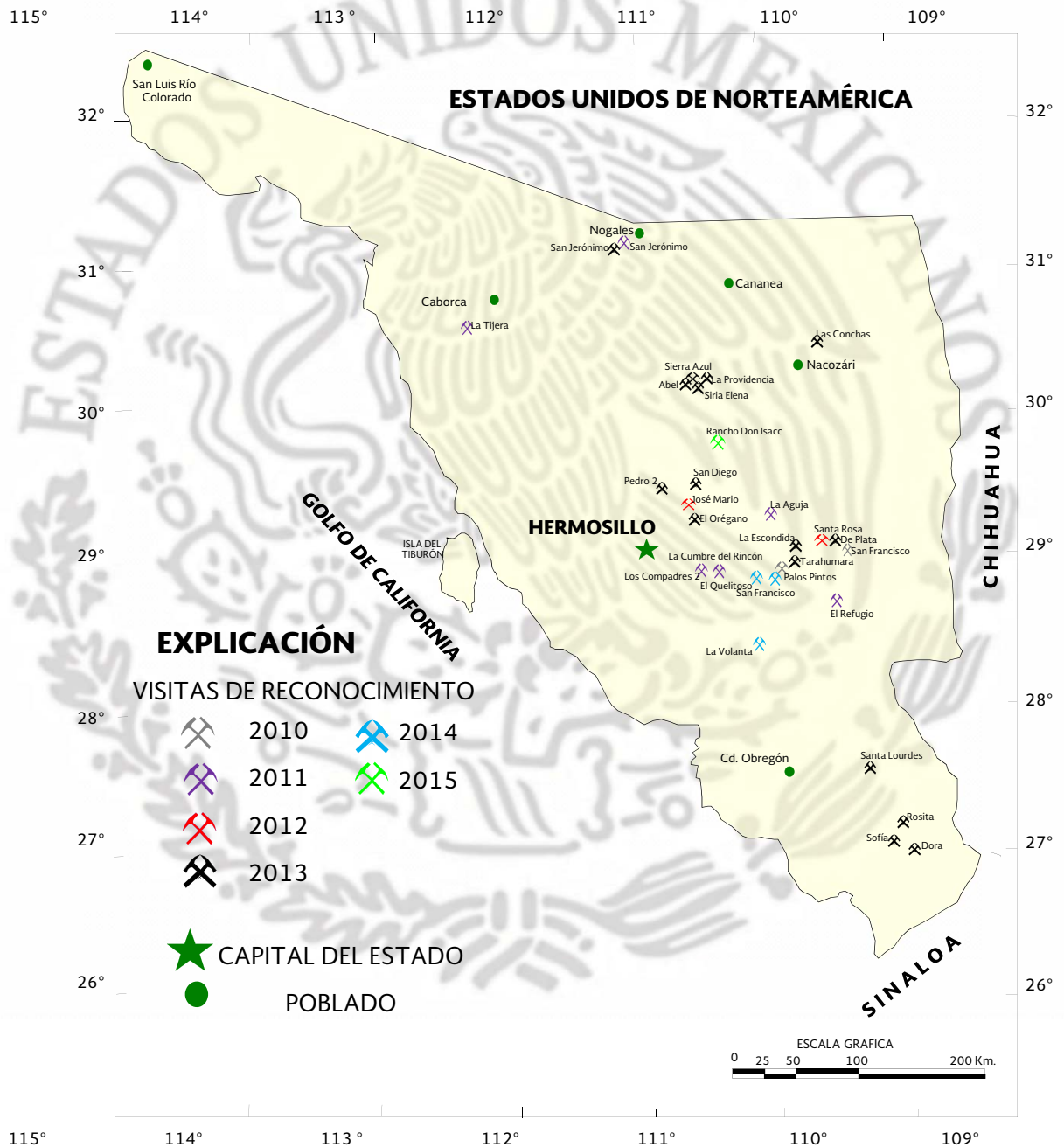
PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

Asesoría geológica mediante visitas de reconocimiento, periodo 2010-2017

| AÑO | NOMBRE DEL LOTE | MUNICIPIO | SUSTANCIA |
|-------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 2010 | Palos Pintos | San Javier | Carbón |
| | San Francisco | Soyopa | Au |
| 2011 | La Tijera | Trincheras | Au |
| | La Aguja | San Pedro de la Cueva | Au, Ag, Pb, Zn |
| | Los Compadres 2 | La Colorada | Carbón |
| | La Cumbre del Rincón | La Colorada | Grafito |
| | San Jerónimo | Nogales | Au, Cu |
| | El Refugio | Soyopa | Au |
| 2012 | José Mario | Hermosillo | Ag, Pb, Zn |
| | Santa Rosa | Bacanora | Ag, Cu, Pb, Zn |
| 2013 | Sierra Azul | Cucurpe | Au, Ag, Cu, Pb, Zn |
| | La Providencia | Cucurpe | Au, Ag |
| | Siria Elena | Cucurpe | Au, Ag |
| | Tarahumara | San Javier | Carbón, Au |
| | Sofía | 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 Isacc | Opodepe | Prospección Hidrogeológica |
| 2016 | Claude | Mazatán | Barita |
| | La Billonaria | Puerto Peñasco | AU, Silice |
| | Nash | Carbó | Fe |

PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

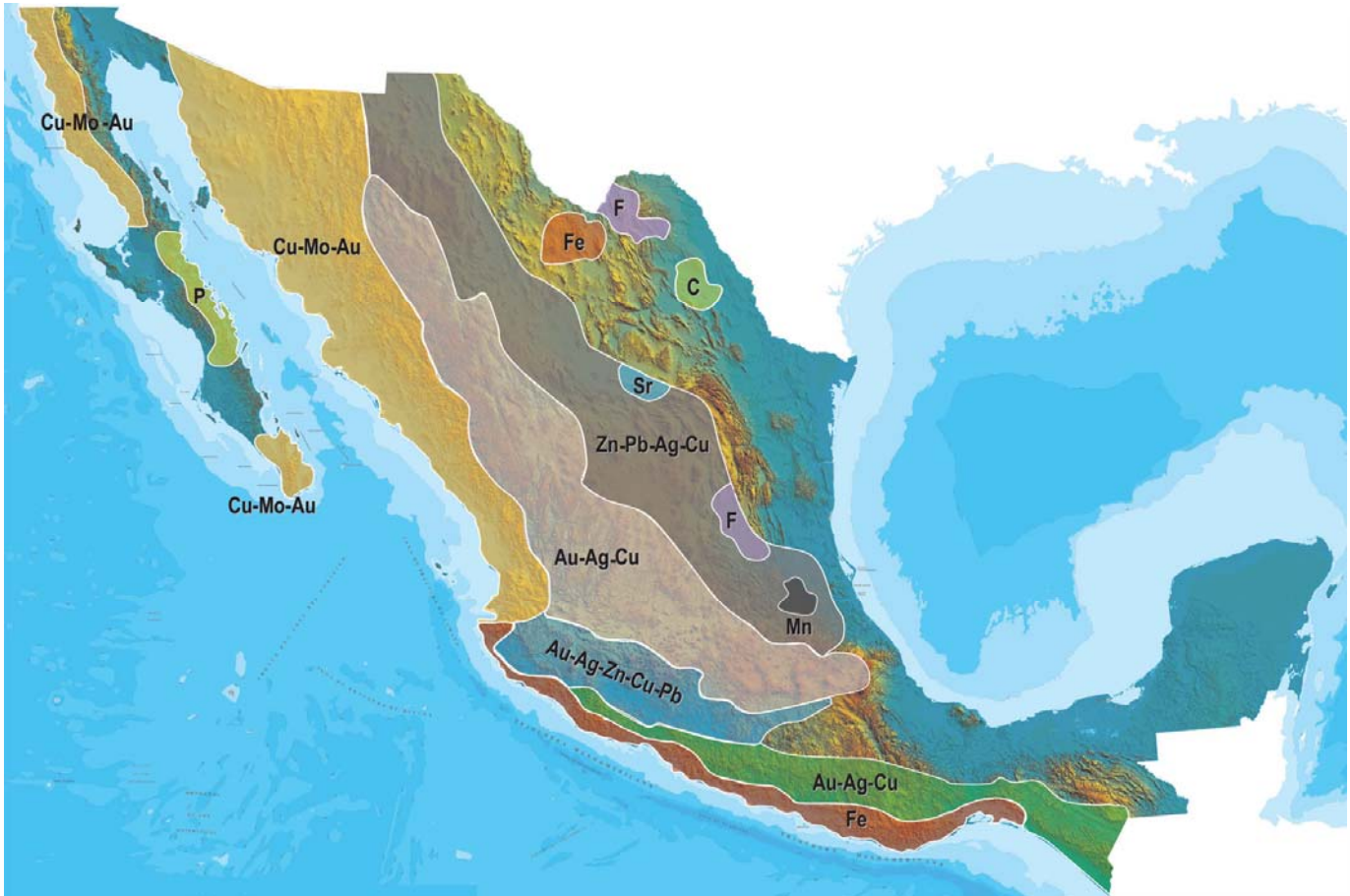
Visitas de reconocimiento, periodo 2010 2017



PERITOS MINEROS VIGENTES

| REGISTRO | EXPEDIENTE | NOMBRE | VIGENCIA |
|----------|------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1069 | 664/2516 | FRANCISCO JAVIER QUIJADA MOLINA | 29 DE NOVIEMBRE DE 2018 |
| 1070 | 664/2517 | JUAN PEDRO BACA RAMIREZ | 13 DE ENERO DE 2019 |
| 1093 | 664/2536 | JULIAN JACOB ACOSTA | 25 DE AGOSTO DE 2019 |
| 1218 | 664/2661 | FRANCISCO FIGUEROA OLEA | 20 DE MAYO DE 2018 |
| 1221 | 664/2664 | FRANCISCO IGNACIO ACEDO GARCIA | 21 DE JUNIO 2018 |
| 1228 | 664/2671 | JULIO CESAR GONZALEZ ZAMORA | 25 DE OCTUBRE DE 2018 |
| 1230 | 664/2673 | JOSE ERNESTO PLIEGO PERLA | 03 DE ENERO DE 2019 |
| 1345 | 664/2788 | HECTOR MARTINEZ GARCIA | 02 DE NOVIEMBRE DE 2018 |
| 1481 | 664/2924 | JUAN MANUEL HERNANDEZ CAZARES | 07 DE NOVIEMBRE DE 2018 |
| 1482 | 664/2925 | HUMBERTO DOMINGUEZ ARAUJO | 07 DE NOVIEMBRE DE 2018 |
| 1483 | 664/2926 | LUIS MARTIN TEON TAPIA | 01 DE MAYO DE 2019 |
| 1496 | 664/2939 | OSCAR HOMERO MORENO MARTINEZ | 27 DE MAYO DE 2019 |
| 1499 | 664/2942 | MARIO ALBERTO REYES PACHECO | 27 DE MAYO DE 2019 |
| 1500 | 664/2943 | MARTIN LOHR VILLAESCUSA | 01 DE JULIO DE 2019 |
| 1501 | 664/2944 | CARLA HERNANDEZ FLORES | 01 DE JULIO DE 2019 |
| 1502 | 664/2945 | OSCAR MONTIJO CONTRERAS | 22 DE JULIO DE 2019 |
| 1504 | 664/2947 | FRANCISCO JAVIER LOPEZ OLIVAS | 22 DE JULIO DE 2019 |
| 1509 | 664/2952 | SEVERIANO JESUS GRADIAS FIGUEROA | 26 DE AGOSTO DE 2019 |
| 1510 | 664/2953 | PEDRO IGNACIO TERAN CRUZ | 17 DE SEPTIEMBRE DE 2019 |
| 1516 | 664/295 | MARÍA CONCEPCIÓN FIGUEROA VALENZUELA | 09 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| 1522 | 664/2965 | MIGUEL ANGEL MARTÍNEZ ORNELAS | 03 DE FEBRERO DE 2020 |
| 1524 | 664/2967 | GERARDO ORDUÑO LUQUE | 11 DE FEBRERO DE 2020 |
| 1530 | 664/2973 | GUILLERMO CONTRERAS RODRIGUEZ | 19 DE MARZO DE 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



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 temaria 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.

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 Platinoides.
- Métodos Clásicos Volumétricos y Gravimétricos.
- Análisis Geoquímico.

Servicios de Caracterización de Materiales

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

- Microscopia 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.

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.sgm.gob.mx donde encontrarán detallados los productos y servicios, así como costos, tipo de presentación y tiempos de entrega.

INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA AL SERVICIO DE MÉXICO

GEO InfOMEX

Información generada por más de siete décadas de exploración minera en México, además de información derivada de convenios interinstitucionales como propiedad minera y núcleos agrarios.



DIRECTORIO
SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO
DIRECCIÓN GENERAL
Ingeniero Geólogo Raúl Cruz Ríos

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

DIRECCIÓN DE
OPERACIÓN GEOLOGICA

**Ing. Héctor Alfonso Alba
Infante**

Tel.- (771)711-38-45

E-mail: diroper@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
MINERALES ENERGÉTICOS

**Ing. Ángel David Márquez
Medina**

Tel.- (771)711-48-95

E-mail: direnergeticos@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

**Lic. Yuri Dédalo Morales
Fuentes**

Tel.- (771)711-41-83
711-39-15

E-mail: dirayf@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Geología**

Ing. Ramón Mérida Montiel

**Subdirección de
Gas**

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

**Subdirección de
Administración**

Lic. Korina Bianca Cuevas Beltrán

**Subdirección de
Recursos Minerales**

Ing. Enrique Gustavo Espinosa
Arámburu

**Subdirección de
Finanzas**

Mtro. David Medina Espinosa

**Subdirección de
Geociencia**

Ing. Jesús Benitez López

DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

Ing. Ángel David Márquez Medina

SUBDIRECCIÓN DE GAS

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

Gerencia de Exploración por Uranio Zona NW

Ing. Luis Arturo Terán Ortega

López del Castillo No. 14
Col. Olivares
C. P. 83180
Hermosillo, Son.

Tel.- (662) 216-50-46
216-51-44

E-mail: luisteran@sgm.gob.mx

Gerencia de Exploración por Uranio Zona NE

Ing. Luciano Hernández Noriega

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2
Zona Industrial Robinson
C. P. 31074
Chihuahua, Chih.

Tel.- (614) 459-08-14 / 459-08-16
Fax.- (614) 435-25-80

E-mail: lnoriega@sgm.gob.mx

Gerencia de Evaluación de Minerales Radioactivos

Ing David Sánchez Ramírez

Quintana Roo No. 900
Col. República Oriente
C. P. 25280
Saltillo, Coah.

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

E-mail: dsanchez@sgm.gob.mx

Gerencia de Exploración por Carbón y Gas

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
416-96-63

E-mail: josecarlosrivera@sgm.gob.mx

COORDINACIÓN REGIONAL

Dr. José Luis Lee Moreno

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

NORTE (CHIHUAHUA)

Ing. José Luis Bustos Díaz

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-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: ordurang@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 (SAN LUIS POTOSÍ)

Ing. Brígido Santiago Carrasco

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

CENTRO-OCCIDENTE (GUADALAJARA)

**M .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

SUR

(OAXACA)

M.C. Jesús Uribe Luna

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

OFICINA DE ENLACE CHIAPAS (TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS.)

Ing. Roberto Grajales Andrade

Boulevard Andrés Serra Rojas No. 1090
Edificio Anexo, Torre Chiapas No. 1
C.P. 29045
Tuxtla Gutiérrez, Chis.
Tel. (961) 121-26-11
E-mail: robertograjales@sgm.gob.mx

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

Ing. Flor de María Harp Iturribarría
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

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA

(CEDOCIT)

OFICINA CEDOCIT MÉXICO, D. F.

Ing. Adrián Pérez Gea

**OFICINA CEDOCIT
SALTILLO**
Ing. Carlos Antonio Alcocer
Valdés

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

Puente de Tecamachalco No. 26
Col. Lomas de Chapultepec
Delegación Miguel Hidalgo
C. P. 11000
México, D. F.
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: cedorem@sgm.gob.mx

OFICINA CEDOCIT ZACATECAS

Ing. Francisco Javier
Chávez Rangel
Calle 1° 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

Secretaría de Economía

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..

Delegado Federal Dr. Luis Núñez Noriega

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: 01(662) 260 5939 Ext. 81901 y 81913
E-mail: luis.nunez@economia.gob.mx

Secretario de Economía, Gobierno Estatal Lic. Jorge Vidal Ahumada

Centro Estatal 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: secretario@economiasonora.gob.mx

DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

Subsecretario de Desarrollo Económico Lic. Armando Alfonso Ceceña Salido

Centro Estatal de Gobierno ala sur 3er piso ala Sur, entre Avenida Cultura y Vado del Rio,
C.P. 83280
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 259 6121
E-mail: armando.cecena@economiasonora.gob.mx

Director de Minería Ing. Federico Alberto López Santoyo

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: alberto.santoyo@economiasonora.gob.mx

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

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: 01(662) 210-04-87

E-mail: fcelaya@fifomi.gob.mx

DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN MINERA

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

Subdirector de Minería

Ing. Juan Rascón Campa

Nayarit No. 251, entre Ignacio Romero y Francisco Monteverde

Col. San Benito, C.P. 83190, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 210-82-78

Fax: 01(662) 210-82-79

E-mail: jrcampa@economia.gob.mx

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

Delegación Federal en Hermosillo

Lic. Jorge Andrés Suilo Orozco

Delegación Federal de SEMARNAP en Sonora

Paseo Río Comonfort y Paseo del Canal, Edificio Hermosillo nivel 2, Centro de Gobierno.

C.P. 83270. Hermosillo, Son.

Teléfono: 01(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. Irma Laura Murillo Lozoya

Paseo Río Sonora y Comonfort, Centro de Gobierno, Área Federal S/N, Cuarto Piso, Edificio México, Col. Villa de Seris
Hermosillo, Son. C.P. 83280

Teléfono: 01(662) 213 02 94, Ext. 2386

Fax: 01(662) 213 02 94

E-mail: irma.murillo@inegi.org.mx

INSTITUTO NACIONAL DE ECONOMIA SOCIAL (INAES)

Apoyo e impulso de la empresa del sector social.

Representante Federal

Ing. Manuel Murue Sabag

Av. Dr. Paliza No. 101 B, entre Reforma y Juan Navarrete,
Col. Centro, C.P. 83260

Teléfono: 01(662) 212-72-76

Fax: 01(662) 213-75-76

E-mail: cochoaq@fonaes.gob.mx

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

Presidente

Ing. Luis Fernando Oviedo

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

Teléfono: 01(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: 01(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 NACUZARI

Presidente

Ing. José Jorge Razo Monsivais

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

Teléfono: 01(634) 342-63-24

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

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

Presidente

Ing. Alejandra Cohen Peraza

E-mail: alejandra.cohen@mm.gmexico.com

ASOCIACION DE MINEROS DE SONORA. A.C.

Presidente

Lic. Luis Eduardo Portugal Prada

Calle Dos 286, Misión del Sol, 83100 Hermosillo, Son.

Teléfono: 01(662)210 12 90 y 215 99 17

E-mail: gerencia@amsac.com.mx

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

ASORMSJAC

Presidente

C.P. Luz Ofelia Flores Martínez

Dom. Conocido, San Javier, Sonora.

Teléfono: 01(662) 216 9446

E-mail: luzfgrupoflores@Hotmail.com

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

CLÚSTER MINERO DE SONORA

Dirección General
Dra. Z. Margarita Bejarano Celaya
Veracruz # 270 Local 29 y 30 Col. San Benito
83190, Hermosillo, Sonora México.
(662) 210 0389 y (662) 210 235
Cel. 662229 2397
E-mail: mararita.bejarano@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

hgrijalv@guaymas.uson.mx

Departamento de Geología

Jefe de Departamento

Dra. Silvia Martínez Retama

smartinez@ciencias.uson.mx

Edificio 3-C, U.R.C., UNISON, C.P. 83000,
Hermosillo, Sonora, México. Apdo. Postal: 847,

Tel.: 01-662 259.21.10, Fax: 259.21.11

Ingeniería Civil y Minas

Jefe de Departamento

I.C Agustín Bartolini Bojórquez

Ext: 8183, 8184

Tel: (662) 259.2183 y 84

Fax: (662) 259.2203

agustinb@guaymas.uson.mx

Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia

Jefe de Departamento

Dr. Martín Antonio Encinas Romero

Tel: 259 21 06 y 07

Ext. 8305, 8306

E-mail: jlserverin@id-uson.mx

UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA

Rector

Dr. Horacio Huerta Cevallos

Rosales No. 189 Col. Centro, Hermosillo, Sonora, México
Tel. (662) 6890100 Ext. 8102
Horacio.huerta@ues.mx

Unidad Académica Hermosillo

Director

Jorge Luis Bustamante Zazueta

Ley Federal del Trabajo, Col. Apolo, C.P. 85120

(662) 2 15 37 78 ext 2107
Jorge.bustamante@ues.com.mx

Ingeniería en Geociencias

M. C. Maricela López Pérez

Ley Federal del Trabajo Final, C.P. 83000
Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 215-37-78
(662) 289 59 00 ext 1092
Maricela.lopez@ues.mx

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

Jefe de Estación

Dr. Francisco Molina Freaner

Luís Donaldo Colosio y Sahuaripa s/n
Colonia Centro, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 217-50-19
Fax: 01(662) 217-53-40
Asistente-erno@geología.unam.mx

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HERMOSILLO

Rector

Ing. Adalberto Abdalá Calderón Trujillo
Boulevard Final Sur, Parque Industrial, 83299
De Los Seris, Hermosillo, Son.
Tel: 01 662 251 1100 al 04, Ext. 1001
Fundación: 1998
E-Mail: rectoria@uhermosillo.edu.mx

Unidad Académica Hermosillo

Director

Leonel Niebla Matus
Tel: 01 662 251 1100 al 04, Ext. 2021
E-mail: sacademica@uhermosillo.edu.mx

Secretaría de Vinculación

Arturo Romo Padilla
Tel: 01 662 251 1100 al 04, Ext. 1101
E-mail: vinculacion@uhermosillo.edu.mx

Ingeniería en Minería

Blvd. de Los Seris Final s/n, Parque Industrial Hermosillo.
Hermosillo, Sonora, México.
+52(662)251-1100 al 04
contacto@uhermosillo.edu.mx