



Generación del conocimiento
geológico - económico
para Vivir Mejor

GOBIERNO
FEDERAL



SE

Panorama Minero del Estado de Sonora



Agosto 2009



www.sgm.gob.mx

CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Introducción	2
Geografía	4
Volumen y valor de la producción minera estatal	7
Participación en volumen y valor de la producción nacional	10
Propiedad minera	12
Asignaciones mineras nacionales	13
Regiones y distritos mineros	15
Principales minas en explotación, metálicos, no metálicos y bancos de material	17
Empresas exploradoras en el estado	23
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	26
Infraestructura de información geológico minera básica	32
Infraestructura de información magnética	34
Proyectos de apoyo al sector minero	37
Programa de actividades para el año 2009	39
Peritos mineros vigentes al 30 de junio de 2009	41
Plano del potencial geológico en al república mexicana	42
Plano de unidades mineras en la república mexicana	43
Productos y servicios	44
Directorio servicio geológico mexicano	49
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado	51

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 de origen.

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 geológico minera, geoquímica y magnética, que actualmente realiza el Servicio Geológico Mexicano, mismas que generan un valor incalculable impulsando así, el crecimiento de la industria y el desarrollo económico del país.

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

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

INTRODUCCIÓN

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

Por lo antes expuesto, Sonora ha sido tradicionalmente considerado como un estado minero de gran importancia, con una amplia gama de recursos 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, el auge en la exploración de yacimientos auríferos de baja ley y gran volumen, motivo 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 todavía en producción.

Más recientemente se continuaron desarrollando intensos trabajos de evaluación en varios proyectos de oro y cobre, destacando por su importancia los siguientes: Mulatos (Au), El Chanate (Au), Mariquita (Cu), Milpillas (Cu), Luz del Cobre (Cu), Piedras Verdes (Cu), Álamo Dorado (Ag) y El Crestón (Mo), entre otros.

Por lo anterior, es evidente que el potencial geológico-minero del estado es muy amplio y favorable, teniéndose posibilidades de localizar nuevos yacimientos minerales de interés económico, ya que todavía existen una gran cantidad de zonas geológicamente prospectivas, que justifican realizar trabajos de mayor detalle. En los últimos tres años se ha tenido un incremento en las actividades de exploración en el estado, motivado principalmente por el alza en el precio de las cotizaciones internacionales del oro y el cobre, lo que ha ocasionado que, actualmente se tenga una reactivación en cuanto a exploración se refiere por parte de empresas extranjeras, además de las empresas tradicionales que tienen como soporte la explotación de alguna(s) mina(s).

De esta manera el Grupo Peñoles explota el yacimiento Milpillas (cobre); y el Grupo Frisco continúa con la explotación del yacimiento María (cobre), la empresa Secotec, explota el yacimiento Cerro Colorado (Au), Minas de Oro Nacional explota el yacimiento de Mulatos (Au), Capital Gold Corp inicio actividades de explotación en El Chanate (Au), Minera Corner Bay, SA de CV en Álamo Dorado (plata) y Cobre del Mayo S.A. de C.V. en Piedras Verdes (cobre) entre otros, con lo que se tiene un importante repunte de la actividad minera en el estado de Sonora.

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 2009 se ha continuado con el desarrollo de la cartografía a escala 1:50,000.

Este esfuerzo es de gran apoyo para las empresas mineras del sector privado y seguramente seguirá influyendo de manera positiva, en el desarrollo de la actividad minera en el estado de Sonora.

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 189,05.25 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 la de 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 12.27 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 24,872.95 km de caminos, brechas y carreteras: 2,017.2 km de vías férreas, 5 aeropuertos internacionales y 43 aeropistas principales, 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 once plantas generadoras con una capacidad global de 2,162 Mw.

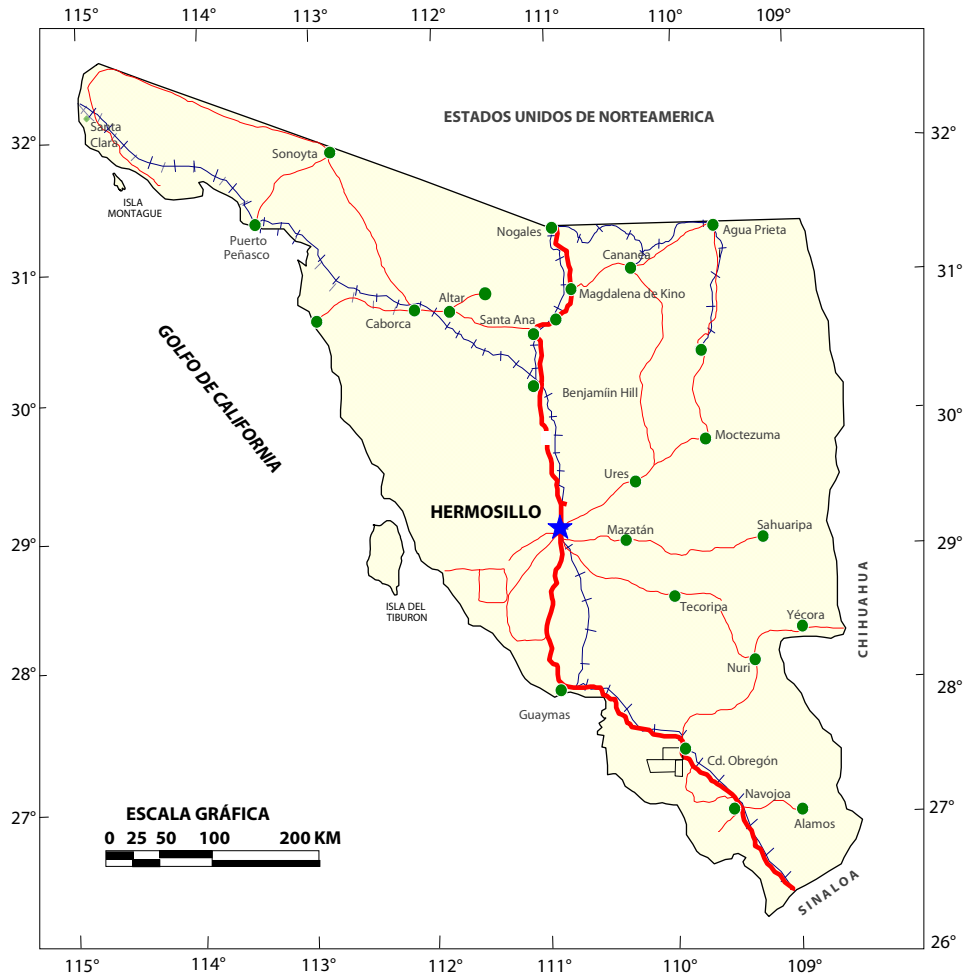
En el extenso territorio sonorense se presenta una gran variedad de climas, los cuales en términos generales se pueden agrupar por su grado de temperatura en tres tipos: cálidos, con una temperatura media anual mayor a 25° C; en los semicálidos la temperatura media anual fluctúa entre 18° y 22°C y templado con temperatura media anual de 16° a 18°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: la del Desierto de Sonora, la de la Llanura Costera y la de Estribaciones de Piamonte.

MAPA DE LOCALIZACIÓN



EXPLICACIÓN



- CAPITAL DEL ESTADO ★
- CIUDAD O POBLADO ●
- AUTOPISTA —
- CARRETERA —
- FERROCARRIL + + +

Capital: Hermosillo
 Superficie: 185,492 km²
 Municipios: 72
 Población: 2,394,861

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 diferentes minerales metálicos, como el cobre y molibdeno así como grafito y wollastonita de minerales no metálicos, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en el caso del molibdeno, grafito amorfo y wollastonita. En la producción de oro en 2008 ocupó el primer lugar nacional.

En el caso del cobre, se observó un constante descenso en la producción a través del período 1998-2002. Pero a partir del 2003, se volvió a incrementar el volumen de producción, el cual para el 2008 fue de 177,155 ton, producción que presenta un decremento con respecto al 2006 representando sin embargo el 72% del total nacional; esto se debe al paro en la producción de la empresa Mexicana de Cananea, debido a la huelga que la mantiene paralizada desde hace dos años.

Para el oro, se tienen altibajos durante el período 1998-2005, teniéndose en 2000 su nivel más alto de producción con 8,360.12 kg, mientras que en el año 2003, tiene su nivel más bajo con una producción de 5,663.30 kg, repuntando durante el año 2008 en el que se tuvieron 14,630.40 kg, que representan el 29% 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 7,961.30 ton; después de un descenso en la producción, teniéndose su nivel más bajo en el año 2006, con 2519.00 ton, en 2008 se reporta un considerable aumento en la producción, reportando 7,812 ton.

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 42,893.10 ton, sin embargo, para el año 2008, produce sólo 7,229 ton aportando el 100% del total nacional.

La wollastonita inicia su producción en 1998 con 41,264 ton siendo su aportación al valor de los no metálicos del 17.91% y desde entonces su producción se ha mantenido constante, siendo en el año 2008, de 46,844 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 el estado en la séptima posición nacional, sin embargo en los últimos años se ha tenido un marcado descenso en su producción, teniéndose para el año 2008 una producción de 1,647,087.20 ton

Durante el año 2008, entre los municipios que más han contribuido para que el estado sea considerado como uno de los más importantes productores mineros, son los siguientes:

Los principales municipios productores de oro son: Trincheras, Caborca, Sahuaripa, Bacoachi, y Cananea principalmente, los que en conjunto aportaron el 82 % de la producción de Sonora.

Los municipio de Nacozari de García, Cananea y Álamos son los productores de cobre, aportando entre ellos la producción total del Estado.

Nacozari y Cananea, son los principales municipios productores de molibdeno.

La Colorada, Onavas y Guaymas, destacaron en la producción de grafito amorfo, aportando el 94.1% de la producción del Estado.

Hermosillo destaca en la producción de wollastonita, aportando el 100% de los volúmenes de producción del Estado.

El municipio de Álamos destaca en la producción de yeso con 102,942.95 ton, aportando el 100% del volumen de producción del Estado.

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2000-2008 (Toneladas)

PRODUCTOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
METÁLICOS									
Oro (kg.)	8,360.12	6,341.74	6,634.49	5,663.30	5,895.33	7,330.20	9,915.90	12,229.00	14,630.40
Plata (kg.)	117,532.52	124,534.09	153,834.05	86,896.60	105,204.34	121,013.00	88,910.00	225,527.00	288,038.00
Aluminio	-	-	-	-	20,000.00	20,000.00	-	20,000.00	-
Cadmio	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
Cobre	301,211.84	304,174.14	267,170.89	300,841.30	349,226.60	371,075.00	273,919.00	271,329.00	177,155.00
Fierro	29,835.00	-	18,960.9	7,955.20	-	-	-	-	854.00
Molibdeno	6,886.30	5,517.6	3,427.8	3,824.00	3,730.70	4,245.00	2,519.00	6,491.00	7,812.00
Plomo	26.24	0.89	5.9	3.30	4.19	-	-	-	-
Zinc	15.73	0.30	3.35	0.4	-	-	-	-	-
No Metálicos									
Agregados Pétreos	-	-	-	-	-	-	-	184,658.84	92,329.42
Arcillas	303,090.97	660,908.24	313,920.00	535,420.00	587,740.00	563,007.00	353,828.85	431,828.85	308,828.85
Arena 2/	1,214,109.17	2,629,952.00	2,427,648.00	2,427,648.00	2,832,256.00	2,832,256.00	2,736,276.44	2,759,476.44	2,388,276.44
Barita	11,750.00	14,514.10	7,176.40	20,363.30	690	-	-	-	-
Calcita 3/	-	-	-	18,000.00	434,931.00	289,161.00	200,000.00	160,000.00	50,000.00
Caliza	3,180,728.02	2,063,040.00	1,991,442.42	1,881,059.00	2,156,966.00	2,052,028.00	1,887,087.20	2,151,387.20	1,647,087.20
Grafito	30,330.00	21,442.00	13,885.00	8,730.00	14,769.00	12,357.00	11,773.00	9,900.00	7,229.00
Grava 2/	815,460.3	928,925.32	3,314,995.20	3,314,995.20	3,769,830.40	3,769,830.40	3,642,078.30	3,672,958.30	3,355,076.70
Marmol	10,669.62	11,139.08	10,504.15	10,086.09	8,068.87	4,034.44	-	8,000.00	400.00
Perlita	755.9	-	-	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	-
Sal	7,197.93	87,914.00	81,109.23	62,400.00	70,000.00	124,027.00	127,240.00	146,100.00	45,339.00
Wollastonita	30,836.00	39,830.00	42,756.00	51,944.00	38,323.00	27,132.00	44,280.00	50,809.00	46,844.00
Yeso	42,790.79	113,360.00	159,530.00	242,360.00	273,080.00	252,080.00	117,942.95	52,471.00	102,942.95

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.

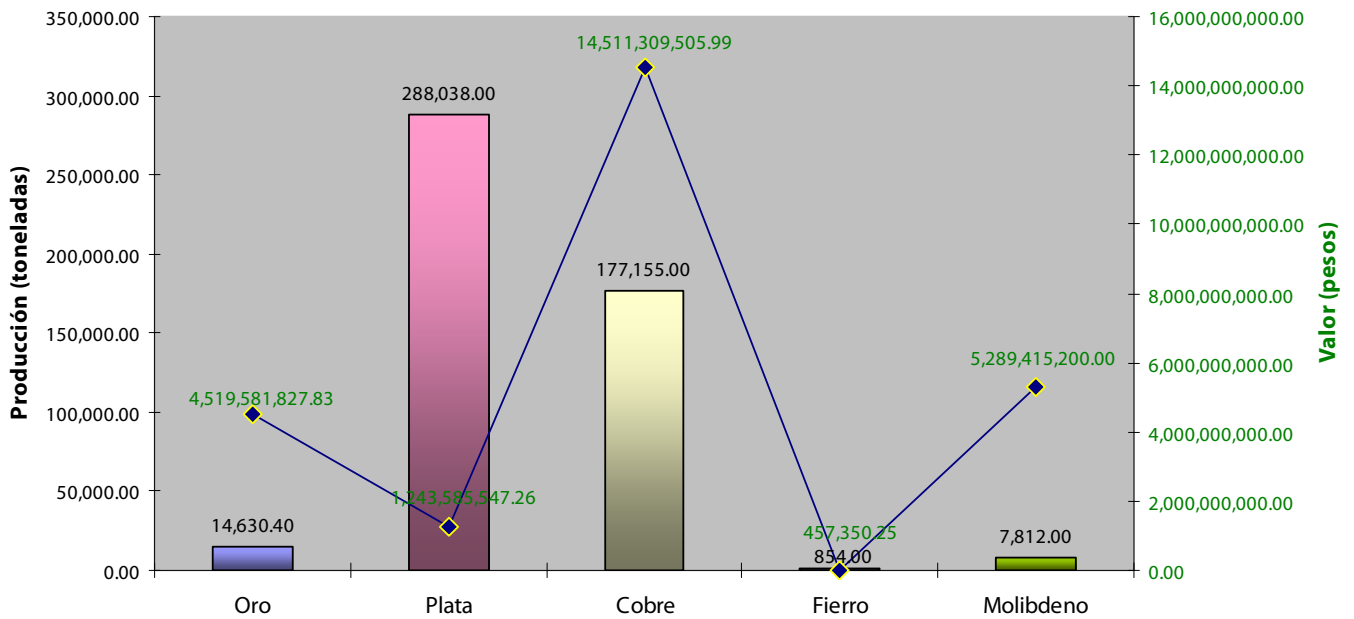
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana, 2008, S.G.M.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2000-2008 (Pesos Corrientes)

PRODUCTOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	6,827,518,335.60	6,083,715,287.71	6,021,414,590.95	7,455,076,077.24	13,575,070,651.33	18,351,262,158.64	23,975,108,629.68	29,996,617,277.30	26,413,632,559.34
Metálicos									
Oro	697,148,281.50	564,175,044.88	708,282,960.81	778,747,724.59	980,145,395.21	1,012,156,780.32	1,941,422,830.40	2,692,202,068.61	4,519,581,827.83
Plata	185,803,050.07	180,121,071.13	238,807,604.54	170,301,764.22	307,105,171.11	276,741,853.71	292,729,574.88	793,893,629.68	1,243,585,547.26
Aluminio	367.73	-	-	-	900,000.00	900,000.00	-	900,000.00	-
Cobre	5,149,894,565.03	4,535,354,734.04	4,118,366,950.61	5,277,129,451.90	9,813,190,741.04	12,947,546,941.88	19,362,963,142.24	20,845,394,667.73	14,511,309,505.99
Fierro	6,368,566.08	-	4,404,288.69	1,876,560.64	-	-	-	-	457,350.25
Molibdeno	364,107,600.00	261,839,600.00	263,250,700.00	447,387,100.00	1,504,997,800.00	3,177,976,700.00	1,456,099,700.00	4,667,295,600.00	5,289,415,200.00
Plomo	277,354.75	8,704.00	49,110.80	19,124.36	49,873.67	-	-	-	-
Zinc	166,720.51	2,708.94	26,648.56	3,865.39	-	-	-	-	-
No Metálicos									
Agregados pétreos	-	-	-	-	-	-	-	16,786,180.76	8,941,159.18
Arcillas	19,397,286.01	44,158,024.85	22,169,834.2	39,317,678.11	47,547,676.13	46,967,857.11	30,845,931.58	39,061,135.03	29,759,319.52
Arena	77,072,093.75	1,742,961,28.04	170,059,391.9	176,827,755.17	227,273,079.91	234,364,000.00	235,591,952.70	246,522,824.13	227,293,473.33
Barita	8,610,847.56	10,839,858.53	5,546,209.42	17,627,289.12	1,061,057.81	-	-	-	-
Calcita	-	-	-	5,037,400.51	134,092,693.49	91,932,140.76	66,446,780.23	55,156,143.34	18,361,824.84
Caliza	131,033,471.51	88,728,647.07	90,531,340.87	88,916,718.98	112,324,652.82	110,194,006.15	105,896,827.41	125,267,821.21	102,166,722.76
Grafito	65,271,100.00	45,539,600.00	30,125,267.19	21,436,300.00	19,199,700.00	15,077,800.00	15,489,700.00	13,673,900.00	13,288,800.00
Grava	53,127,973.39	63,183,216.17	238,330,058.14	247,815,594.45	310,469,051.27	320,155,685.66	323,225,022.92	338,221,847.42	329,124,369.10
Perlita	403,921.94	-	-	4,905,082.31	5,196,934.71	5,359,079.07	5,600,237.63	5,810,806.57	-
Rocas Dimensionables	-	-	-	-	-	-	-	1,326,768.53	706,703.26
Sal	816,571.72	9,845,488.52	8,987,955.38	8,055,839.82	8,602,789.91	15,535,746.51	17,097,987.21	24,794,322.68	7,624,486.00
Wollastonita	49,479,600.00	77,713,900.00	86,326,100.00	117,075,100.00	67,463,000.00	69,285,000.00	110,042,900.00	125,699,100.00	102,437,200.00
Yeso	5,521,133.80	13,719,959.64	20,408,465.38	38,475,626.82	23,482,836.79	20,897,764.84	10,097,780.24	4,610,461.91	9,579,070.02

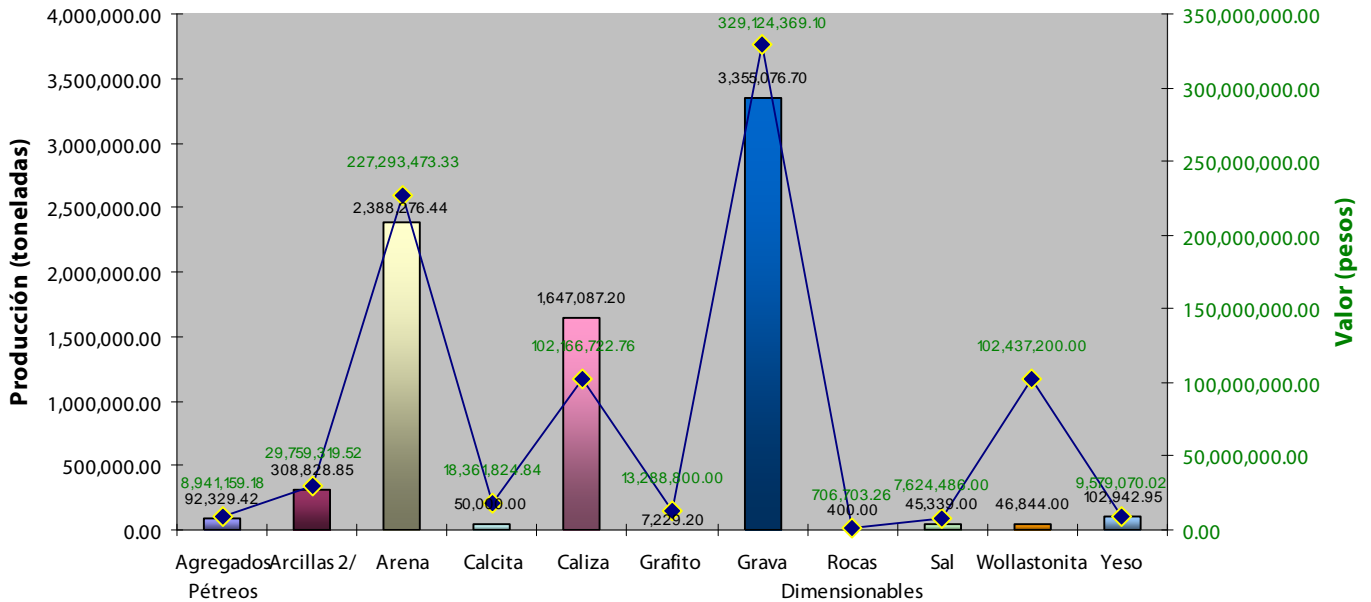
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana, 2008, S.G.M.

PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR ESTATAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL



PRODUCTOS	VOLUMEN	VALOR (PESOS)	PARTICIPACIÓN (%)
Oro	14,630.40	4,519,581,827.83	29.05
Plata	288,038.00	1,243,585,547.26	10.80
Cobre	177,155.00	14,511,309,505.99	65.95
Fierro	854.00	457,350.25	0.01
Molibdeno	7,812.00	5,289,415,200.00	100.00

PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR ESTATAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL



PRODUCTOS	VOLUMEN (toneladas)	VALOR (pesos)	PARTICIPACIÓN (%)
Agregados Pétreos	92,329.42	8,941,159.18	0.03
Arcillas 2/	308,828.85	29,759,319.52	0.76
Arena	2,388,276.44	227,293,473.33	3.3
Calcita	50,000.00	18,361,824.84	2.12
Caliza	1,647,087.20	102,166,722.76	2.54
Grafito	7,229.20	13,288,800.00	100
Grava	3,355,076.70	329,124,369.10	3.83
Rocas Dimensionables	400.00	706,703.26	0.03
Sal	45,339.00	7,624,486.00	0.51
Wollastonita	46,844.00	102,437,200.00	100
Yeso	102,942.95	9,579,070.02	1.5

PROPIEDAD MINERA

De acuerdo con la información proporcionada por la Subdirección Regional de Minería, en los últimos cinco años, el número de concesiones tituladas ha tenido un comportamiento muy irregular pero con una tendencia a la baja, tanto en el número de concesiones, como en la superficie que protegen.

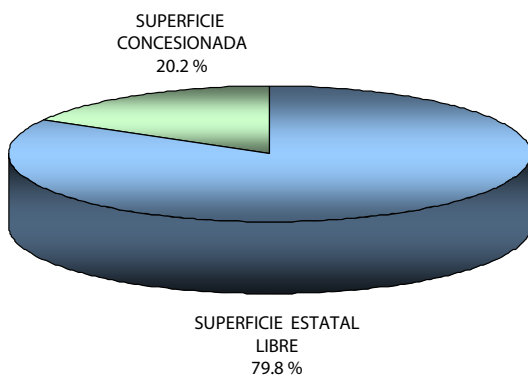
En el mes de diciembre del año 2000, se tenían tituladas 3,702 concesiones que amparaban una superficie de 4,948,795.4728 ha, mientras que al 31 de diciembre de 2007, la superficie concesionada era de 2,854,417.8288, y para el primer semestre de 2009 se presentó un importante incremento, reportando una superficie concesionada de 3,821,678.6503 ha y 4,163 concesiones, que representan el 20.2 % de la superficie total del estado de Sonora.

De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de abril de 2005, actualmente se considera el modelo de la Concesión Única, por lo tanto para el año 2009 se señalan las siguientes cifras.

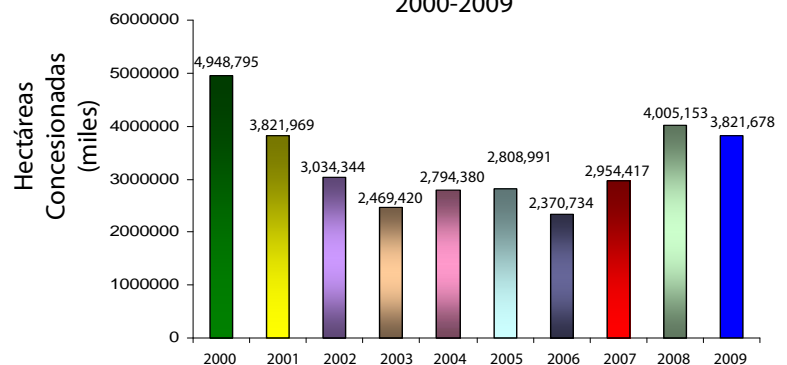
AÑO	EXPLORACION		EXPLORACION		TOTAL		COBERTURA ESTATAL (%)
	SUPERFICIE (ha)	No. DE TITULOS	SUPERFICIE (ha)	No. DE TITULOS	SUPERFICIE (ha)	No. DE TITULOS	
2000	4,679,753.9040	2,259	269,041.5688	1,443	4,948,795.4728	3,702	27
2001	3,573,417.4960	2,088	248,551.9960	1,190	3,821,969.4920	3,278	21
2002	2,738,865.7280	2,120	295,478.8377	1,263	3,034,344.5657	3,383	16
2003	2,126,019.8650	2,260	343,401.0978	1,355	2,469,420.9628	3,615	13
2004	2,408,359.5021	2,246	386,020.5823	1,397	2,794,380.0844	3,643	15
2005	2,366,510.2389	2,247	442,481.0533	1,454	2,808,991.2922	3,701	15
2006	-	-	-	-	2,370,734.2367	3,626	13
2007	-	-	-	-	2,854,417.8288	3,844	16
2008	-	-	-	-	4,005,153.4274	4,135	21.6
2009	-	-	-	-	3,821,678.6503	4,163	20.2

Fuente: Dirección General de Minas, Datos verificados al 30 de junio de 20089

REPRESENTACIÓN DE SUPERFICIE
2009



CONCESIONES MINERAS
2000-2009



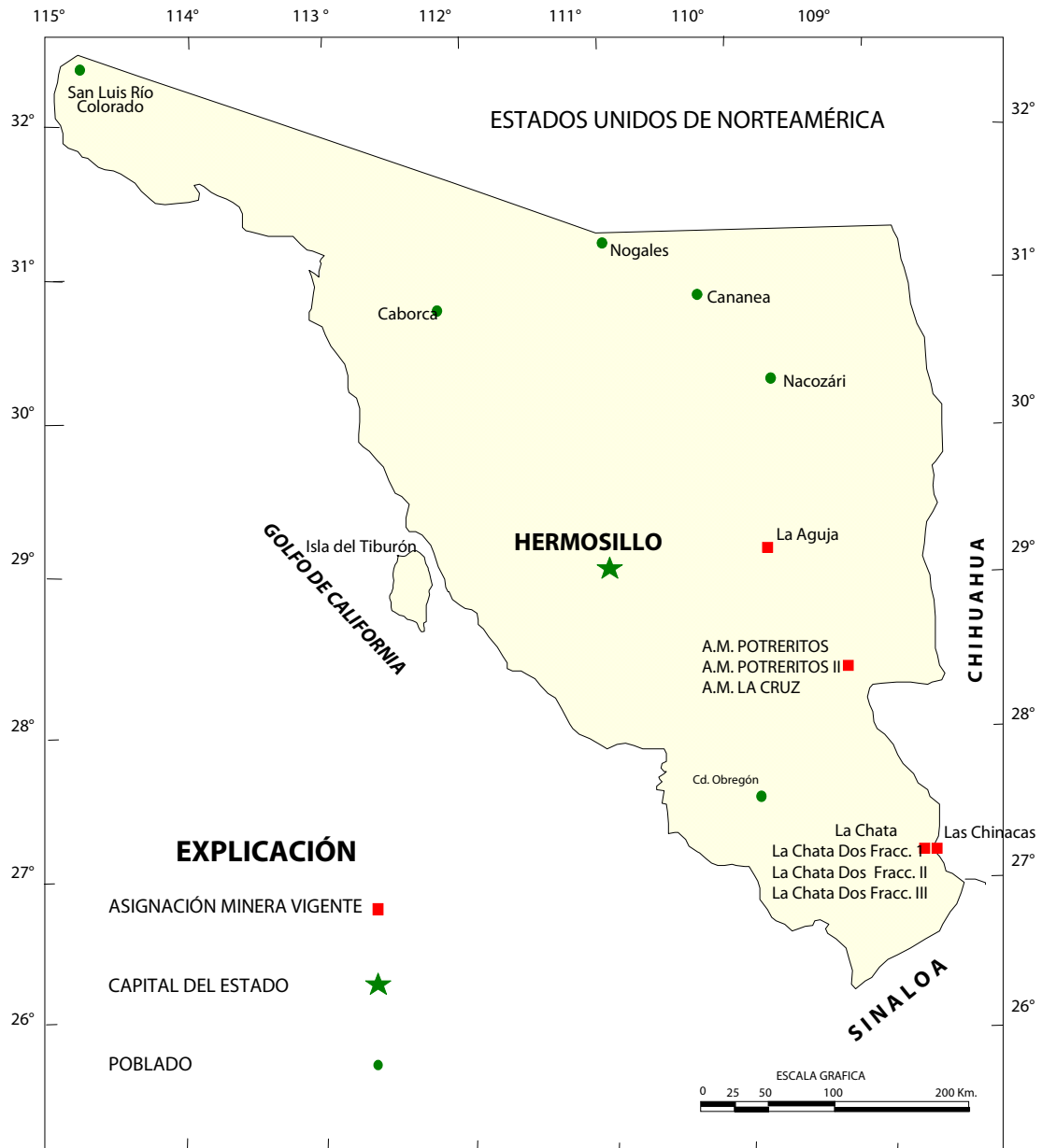
ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

En el estado de Sonora actualmente se tienen nueve zonas de asignación minera que fueron protegidas para su exploración por el Servicio Geológico Mexicano. Estas once áreas amparan una superficie de 61,456.1295 ha, y de acuerdo con la política de desincorporación que lleva a cabo el Gobierno Federal, se está promoviendo su desincorporación, mediante el procedimiento de licitación, lo cual permite transferir los derechos al sector privado

Asignaciones Mineras Vigentes

NOMBRE	EXPEDIENTE	MUNICIPIO	SUPERFICIE PROTEGIDA (TRABAJOS PERICIALES)	SUSTANCIAS
Potreritos	82/29031	Yecora	995.8192	Cu, Mo
Potreritos II	82/29138	Yecora	74.1808	Cu, Mo
La Cruz	82/29182	Yecora	480.5122	Cu, Au, Mo
Las Chinacas	82/31884	Álamos y Chinipas	22300.0000	Au, Ag
La Aguja	82/31962	Villa Pesqueira y San Pedro de la Cueva	14997.0319	Cu, Pb, Zn, Ag, Au
La Chata	85/32398	Álamos	22209.5383	Cu, Pb, Zn, Ag, Au, Co
La Chata Dos Frcc. I	82/32435	Álamos	221.6111	Cu, Pb, Zn, Ag, Au, Co
La Chata Dos Frcc. II	82/32435	Álamos	58.4360	Cu, Pb, Zn, Ag, Au, Co
La Chata Dos Fracc. III	82/32435	Álamos	119.0000	Cu, Pb, Zn, Ag, Au, Co
TOTAL (ha)			61,456.1295	

ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES



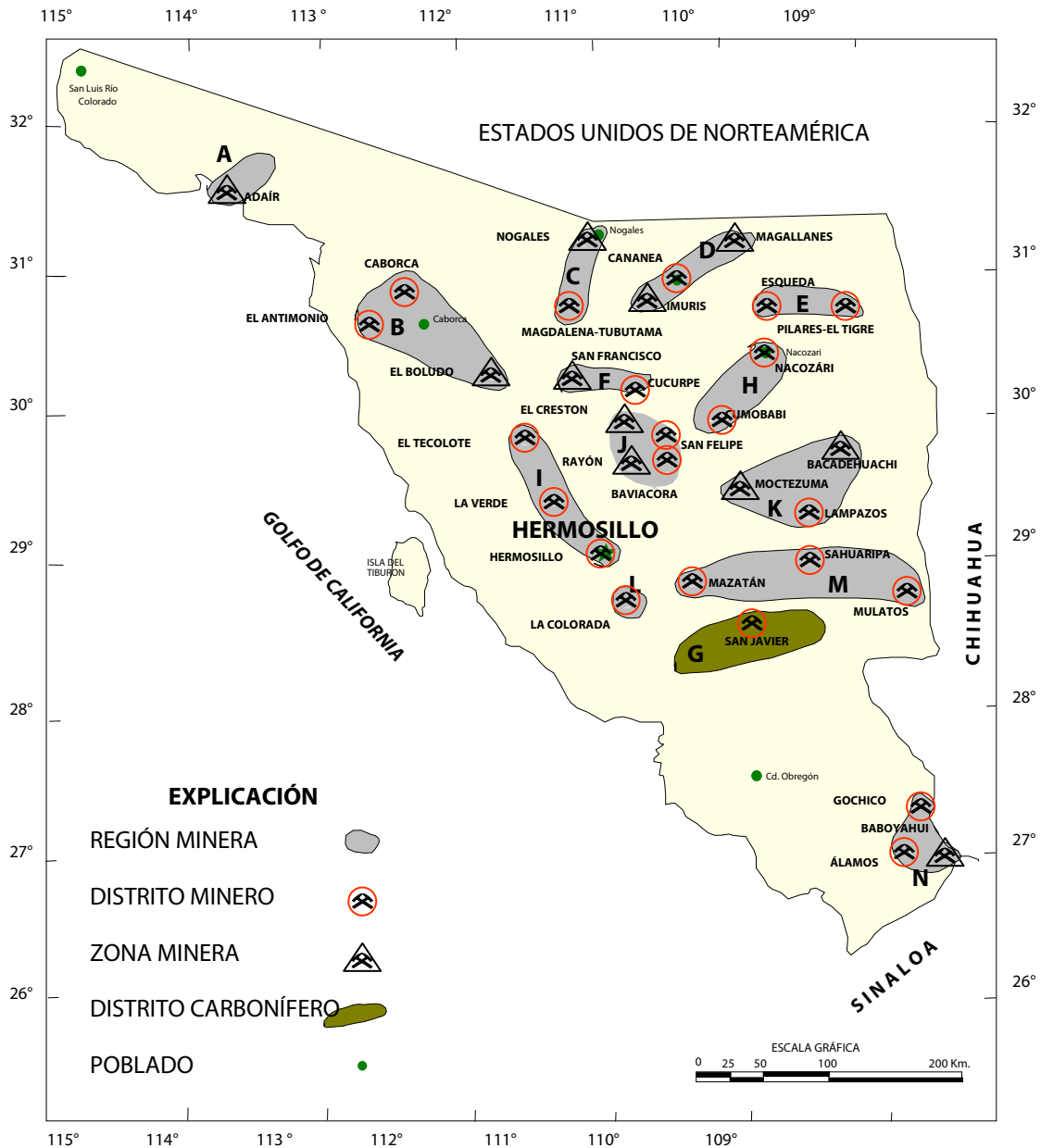
REGIONES Y DISTRITOS MINEROS

El Estado de Sonora presentó 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, permitiendo definir algunas regiones mineras de mayor importancia, dentro de los cuales se tienen Distritos Mineros, algunos de los cuales han sido desarrollados y explotados desde la época colonial, hasta la actualidad; y otros han sido descubiertos y explotados en épocas recientes. Se tienen también varias zonas mineralizadas de interés para la exploración.

PROYECTO	MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA
1.- Los Verdes	Yecora	Cu	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
2.- Luz del Cobre	Soyopa	Cu	Minerales Libertad, S.A. de C.V.
3.- Noche Buena	Caborca	Cu	Seabridge Gold
4.- Basureros	Caborca	Au, Cu	Minera Genminmex, S.A. de C.V.
5.- El Asilo	Caborca	Au	Stingray Resources Inc.
6.- La Jojoba	Magdalena	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
7.- Lluvia de Oro	Magdalena	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
8.- Washington	Huepac	Cu, Mo, Au	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
9.- Adair	Puerto Peñasco	Trona	Minerales para la Industria, S.A. de C.V.
10.- El Álamo	Magdalena	Borax	Materias Primas Magdalena, S.A. de C.V.
11.- Oro Blanco	Bacadehuachi	Sulfato de Sodio	Minerales para la Industria, S.A. de C.V.
12.- El Crestón	Opodepe	Mo, Cu	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
13.- Baboyahui	Álamos- Choix	Au, Ag	Minera Golondrina, S.A. de C.V.
14.- Cerro de Oro	Altar	Au, Pb, Zn	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
15.- Santa Gertrudis	Cucurpe	Au	Firts Silver Reserve, S.A. de C.V.
16.- Amelia	Cucurpe	Au	Firts Silver Reserve, S.A. de C.V.
17.- Mercedes	Cucurpe	Au	Minera Meridian, S.A. de C.V.
18.- El Cachi	Arippe	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
19.- San Francisco	Santa Ana	Au	Timmins Goldcorp México
20.- Cumobabi	Cumpas	Mo, Cu	Servicios Corporativos Frisco, S.A. de C.V.
21.- Las Arenillas	Cumpas	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
22.- La Colorada	La Colorada	Au	Grupo Minero FG, S.A. de C.V.
23.- La Púrica	Nacozari de García	Au, Cu	Yamana
24.- Promontorio	Rosario, Cd. Obregón	Au, Ag, Cu	Minera JM, S.A. de C.V.
25.- El Pilar	Santa Cruz	Au, Cu	Stingray Copper
26.- El Tiliche	Sonoyta	Au, Cu	Minera Jerónimo, S.A. de C.V.
27.- La Ventana	San Felipe de Jesús	Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
28.- Todos Santos	San Pedro de la Cueva	Ag, Pb, Zn	Minera Plata Adelante, S.A. de C.V.
29.- El Ombligo	Suaqui Grande	Au	Extracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V.

PROYECTO	MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
1.- Cecilia Margarita	Naco	Au, Ag	Minera El Prado, S.A. de C.V.
2.- Cuatro Hermanos	Suaqui Grande	Cu, Mo, Au	Minera MGM, S.A. de C.V.
3.- Batacosa	Cajeme	Cu, Mo	Luis Min, S.A. de C.V.
4.- Sonoro	Hermosillo	Au	Luis Min, S.A. de C.V.
5.- Ojo de Agua	Cananea	Cu, Au	Minera Kennecott, S.A. de C.V.
6.- El Tigre	Nacozari de García	Au, Ag	Minera de Cordilleras, S.A. de C.V.
7.- Los Pinos	Sahuaripa	Ag, Pb, Zn	Minera H.B., S.A. de C.V.
8.- Suaqui Verde	Suaqui Grande	Cu	Cobre de Suaqui Verde, S.A. de C.V.
9.- Florida Barrigón	Nacozari de García	Cu, Mo	Servicios Phelps Dodge Mexico, S.A. de C.V.
10.- El Oro	Soyopa	Au	Minera Fernanda, S.A. de C.V.
11.- El Realito	Ónavas	Au, Cu	Minera H.B., S.A. de C.V.
12.- El Batamote	Nacozari de García	Cu, Mo, Au	Minera H.B., S.A. de C.V.
13.- Altar	Puerto Peñasco	Cu, Mo, Au	Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.
14.- El Viejo	Caborca	Au	Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.
15.- Esqueda	Esqueda	Fluorita	Minera La Valenciana, S.A. de C.V.
16.- La Brisca	Cucurpe	Au (placer)	Minera Sudcalifornia, S.A. de C.V.
17.- Golfo de Oro	Ónavas	Au	Exploraciones Mineras del Desierto, S.A. de C.V.
18.- Guisamopa	Ónavas	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Minera JM, S.A. de C.V.
19.- Cerro Prieto	Cucurpe	Au, Ag, Pb, Zn	Minera MGM, S.A. de C.V.
20.- El Compa	Sahuaripa	Au	Minera MGM, S.A. de C.V.
21.- San Antonio	Soyopa	Au	Minerales Libertad, S.A. de C.V.
22.- El Opata	Cumpas	Cu, Mo, Au, Ag	Minera Jaba, S.A. de C.V.
23.- Argentina	Sahuaripa	Au	Minera MGM, S.A. de C.V.
24.- Álamos	Álamos	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
25.- La Esperanza	Bacanora	Cu, Co, Ni	Golden Bear Resources, Corp.
26.- San Alberto	Álamos	W	Mining Contractor, S.A. de C.V.
27.- Puebla	Sahuaripa	Au, Ag, Pb, Zn	Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
28.- Alaska	Álamos	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Klondike Silver

REGIONES Y DISTRITOS MINEROS



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

Minerales Metálicos

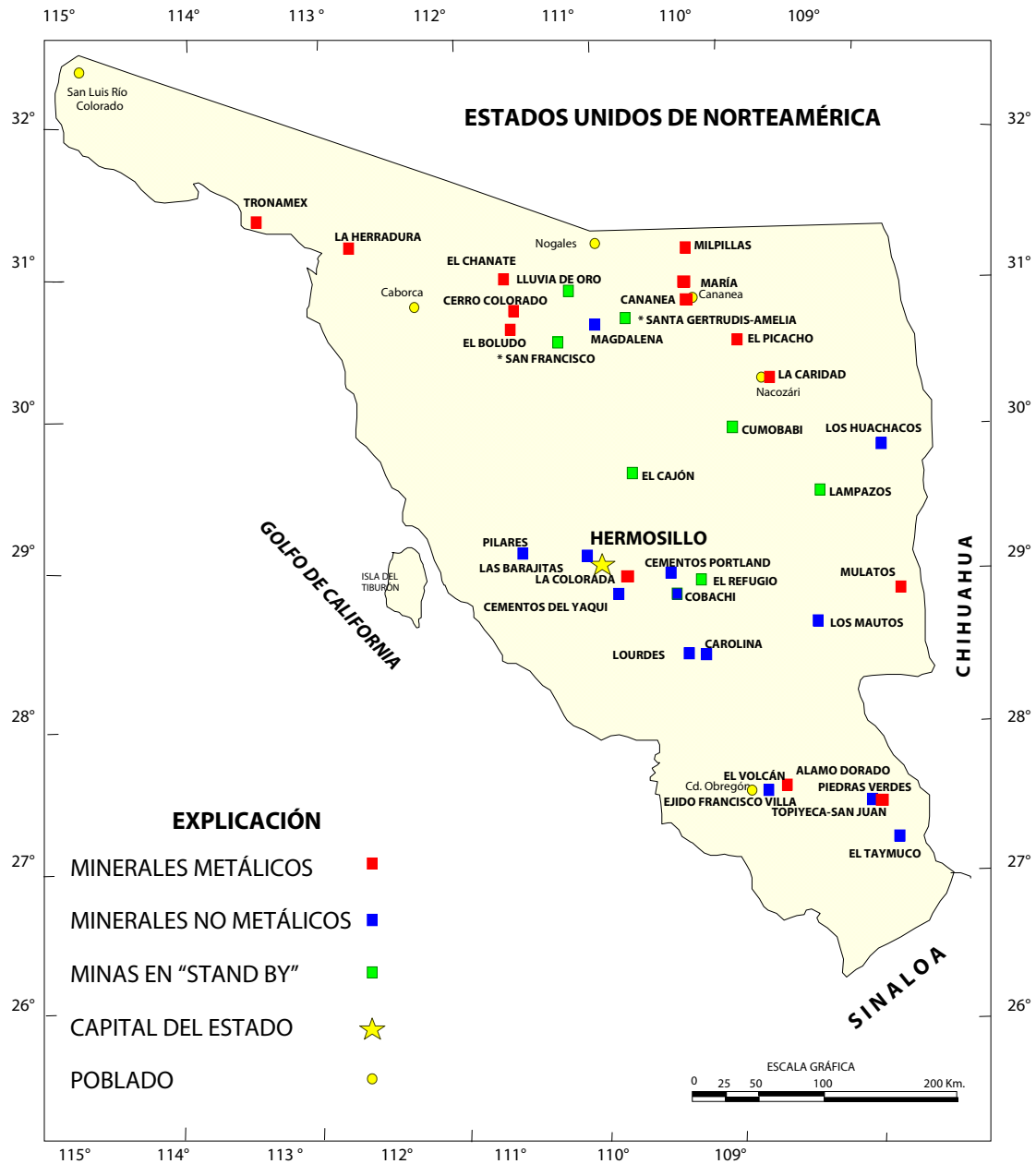
NOMBRE	EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (ton/día)	SUSTANCIA
La Caridad	Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	Nacozari	90,000	Cobre, Molibdeno, Oro, Plata
Cananea*	Mexicana de Cananea, S. A. De C.V.	Cananea	70,000	Cobre, Oro, Plata
La Colorada*	Grupo Minero FG, S. A. de C.V.	La Colorada	4,000	Oro
Piedras Verdes*	Cobre del Mayo S.A. de C.V.	Álamos	-	Cobre
María	Minera María, S.A. de C.V.	Cananea	-	Cobre, Molibdeno
El Picacho	Minera La Escuadra, S. A.	Bacoachi	300	Oro, Plata
La Herradura	Minera Penmont, S. A. de C. V.	Caborca	4,000	Oro
Mulatos	Minas de Oro Nacional S.A. de C.V.	Sahuaripa	?	Oro
El Boludo y Cerro Colorado	Minera Secotec, S.A. de C.V.	Trincheras	7,000	Oro
Álamo Dorado	Minera Corner Bay, S.A. de C.V.	Álamos	-	Plata
Milpillas	Minera la Parreña, S.A. de C.V.	Santa Cruz	-	Cobre
El Chanate	Capital Gold Corp	Álta	-	Oro
El Volcán	ARCELOR Mittal, S.A. de C.V.	Rosario	-	Fierro

* Actualmente Inactivas

Minerales No Metálicos

NOMBRE	EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (ton/día)	SUSTANCIA
Cementos Portland	Cementos Portland Nacional, S. A. de C.V.	Hermosillo	5,600	Cemento
Cementos del Yaqui	Cementos del Yaqui, S. A. de C. V.	Hermosillo	3,500	Cemento
Pilares	Minera Nyco, S. A. de C. V.	Hermosillo	400	Wollastonita
Lourdes	Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V.	Guaymas	200	Grafito
Carolina	Grafitos de Tepahui, S. A. de C. V.	Guaymas	30	Grafito
Los Mautos	Carlos Aguirre	Soyopa	20	Grafito
Ejido Francisco Villa	Perlitas y Construcciones, S. A. de C. V.	Cajeme	10	Perlita
Topiyeca y San Juan	Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V.	Alamos	40	Grafito
Magdalena	Yesera del Noroeste S. A. de C. V:	Magdalena	50	Yeso
El Taymuco	Julio Schwarzbech Ramírez	Álamos	100	Yeso
Cobachi	Minera La Valenciana, S. A. de C. V.	La Colorada	-	Barita
Los Huachacos	Minera Alcatec, S. A. de C. V.	Bacadehuachi	Pruebas	Sulfato de Sodio
Tronamex	Morgain Minerals Inc.	Puerto Peñasco	-	Trona
Las Barajitas	Universal Mining and Construction, S. A. de C. V.	Hermosillo	-	Carbonato de Calcio

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



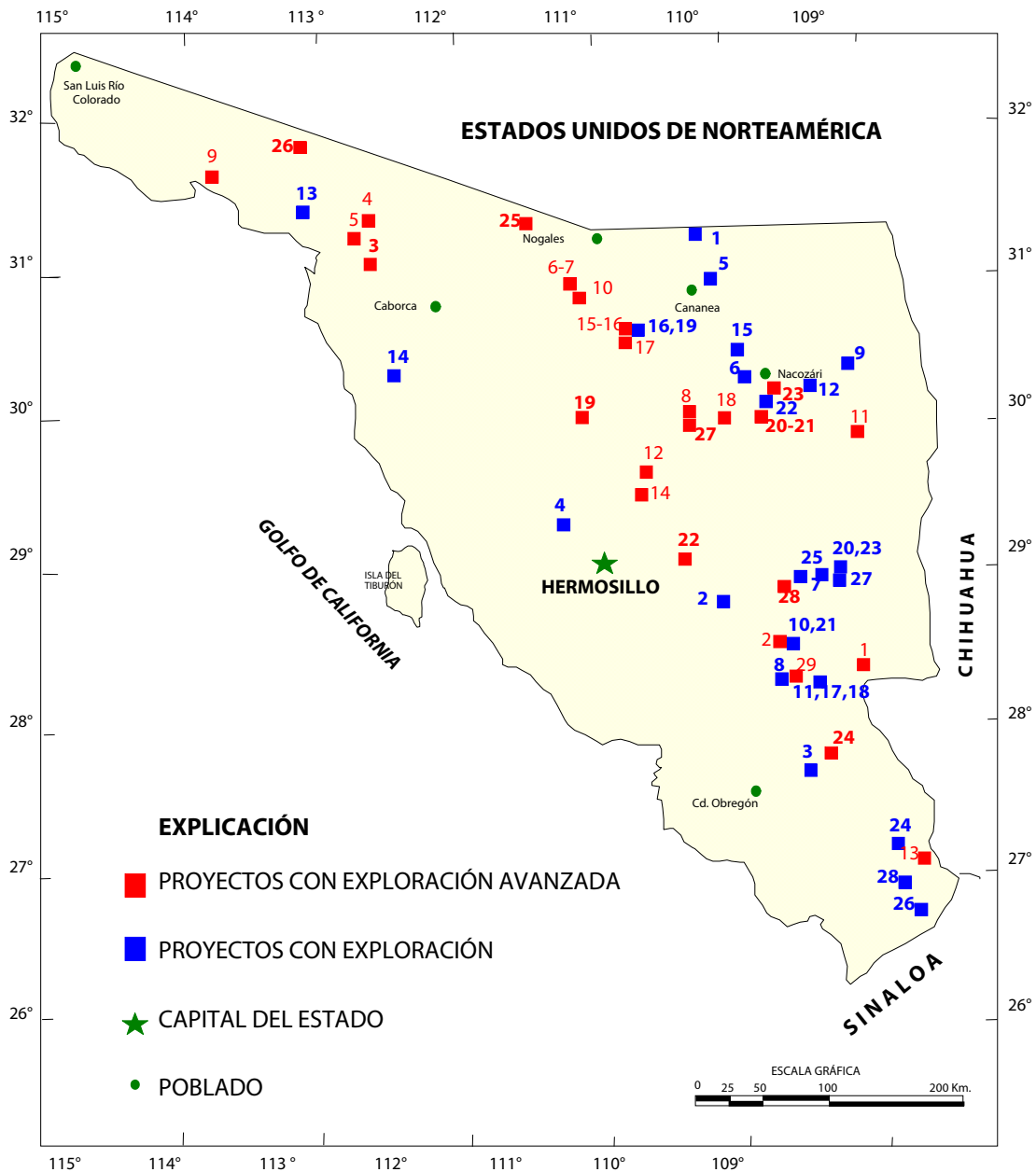
PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS CON EXPLORACIÓN AVANZADA

PROYECTO	MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA
1.- Los Verdes	Yecora	Cu	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
2.- Luz del Cobre	Soyopa	Cu	Minerales Libertad, S.A. de C.V.
3.- Noche Buena	Caborca	Cu	Seabridge Gold
4.- Basureros	Caborca	Au, Cu	Minera Genminmex, S.A. de C.V.
5.- El Asilo	Caborca	Au	Stingray Resources Inc.
6.- La Jojoba	Magdalena	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
7.- Lluvia de Oro	Magdalena	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
8.- Washington	Huepac	Cu, Mo, Au	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
9.- Adair	Puerto Peñasco	Trona	Minerales para la Industria, S.A. de C.V.
10.- El Álamo	Magdalena	Borax	Materias Primas Magdalena, S.A. de C.V.
11.- Oro Blanco	Bacadehuachi	Sulfato de Sodio	Minerales para la Industria, S.A. de C.V.
12.- El Crestón	Opodepe	Mo, Cu	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
13.- Baboyahui	Álamos- Choix	Au, Ag	Minera Golondrina, S.A. de C.V.
14.- Cerro de Oro	Altar	Au, Pb, Zn	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
15.- Santa Gertrudis	Cucurpe	Au	Firts Silver Reserve, S.A. de C.V.
16.- Amelia	Cucurpe	Au	Firts Silver Reserve, S.A. de C.V.
17.- Mercedes	Cucurpe	Au	Minera Meridian, S.A. de C.V.
18.- El Gachi	Arizpe	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
19.- San Francisco	Santa Ana	Au	Timmins Goldcorp México
20.- Cumobabi	Cumpas	Mo, Cu	Servicios Corporativos Frisco, S.A. de C.V.
21.- Las Arenillas	Cumpas	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
22.- La Colorada	La Colorada	Au	Grupo Minero FG, S.A. de C.V.
23.- La Púrica	Nacozeni de García	Au, Cu	Yamana
24.- Promontorio	Rosario, Cd. Obregón	Au, Ag, Cu	Minera JM, S.A. de C.V.
25.- El Pilar	Santa Cruz	Au, Cu	Stingray Copper
26.- El Tiliche	Sonoyta	Au, Cu	Minera Jerónimo, S.A. de C.V.
27.- La Ventana	San Felipe de Jesús	Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
28.- Todos Santos	San Pedro de la Cueva	Ag, Pb, Zn	Minera Plata Adelante, S.A. de C.V.
29.- El Ombligo	Suaqui Grande	Au	Extracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V.

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

PROYECTO	MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
1.- Cecilia Margarita	Naco	Au, Ag	Minera El Prado, S.A. de C.V.
2.- Cuatro Hermanos	Suaqui Grande	Cu, Mo, Au	Minera MGM, S.A. de C.V.
3.- Batacosa	Cajeme	Cu, Mo	Luis Min, S.A. de C.V.
4.- Sonoro	Hermosillo	Au	Luis Min, S.A. de C.V.
5.- Ojo de Agua	Cananea	Cu, Au	Minera Kennecott, S.A. de C.V.
6.- El Tigre	Nacozeni de García	Au, Ag	Minera de Cordilleras, S.A. de C.V.
7.- Los Pinos	Sahuaripa	Ag, Pb, Zn	Minera H.B., S.A. de C.V.
8.- Suaqui Verde	Suaqui Grande	Cu	Cobre de Suaqui Verde, S.A. de C.V.
9.- Florida Barrigón	Nacozeni de García	Cu, Mo	Servicios Phelps Dodge Mexico, S.A. de C.V.
10.- El Oro	Soyopa	Au	Minera Fernanda, S.A. de C.V.
11.- El Realito	Ónavas	Au, Cu	Minera H.B., S.A. de C.V.
12.- El Batamote	Nacozeni de García	Cu, Mo, Au	Minera H.B., S.A. de C.V.
13.- Áltar	Puerto Peñasco	Au	Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.
14.- El Viejo	Caborca	Au	Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.
15.- Esqueda	Esqueda	Fluorita	Minera La Valenciana, S.A. de C.V.
16.- La Brisca	Cucurpe	Au (placer)	Minera Sudcalifornia, S.A. de C.V.
17.- Golfo de Oro	Ónavas	Au	Exploraciones Mineras del Desierto, S.A. de C.V.
18.- Guisamopa	Ónavas	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Minera JM, S.A. de C.V.
19.- Cerro Prieto	Cucurpe	Au, Ag, Pb, Zn	Minera MGM, S.A. de C.V.
20.- El Compa	Sahuaripa	Au	Minera MGM, S.A. de C.V.
21.- San Antonio	Soyopa	Au	Minerales Libertad, S.A. de C.V.
22.- El Ópata	Cumpas	Cu, Mo, Au, Ag	Minera Jaba, S.A. de C.V.
23.- Argentina	Sahuaripa	Au	Minera MGM, S.A. de C.V.
24.- Álamos	Álamos	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
25.- La Esperanza	Bacanora	Cu, Co, Ni	Golden Bear Resources, Corp.
26.- San Alberto	Álamos	W	Mining Contractor, S.A. de C.V.
27.- Puebla	Sahuaripa	Au, Ag, Pb, Zn	Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
28.- Alaska	Álamos	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Klondike Silver

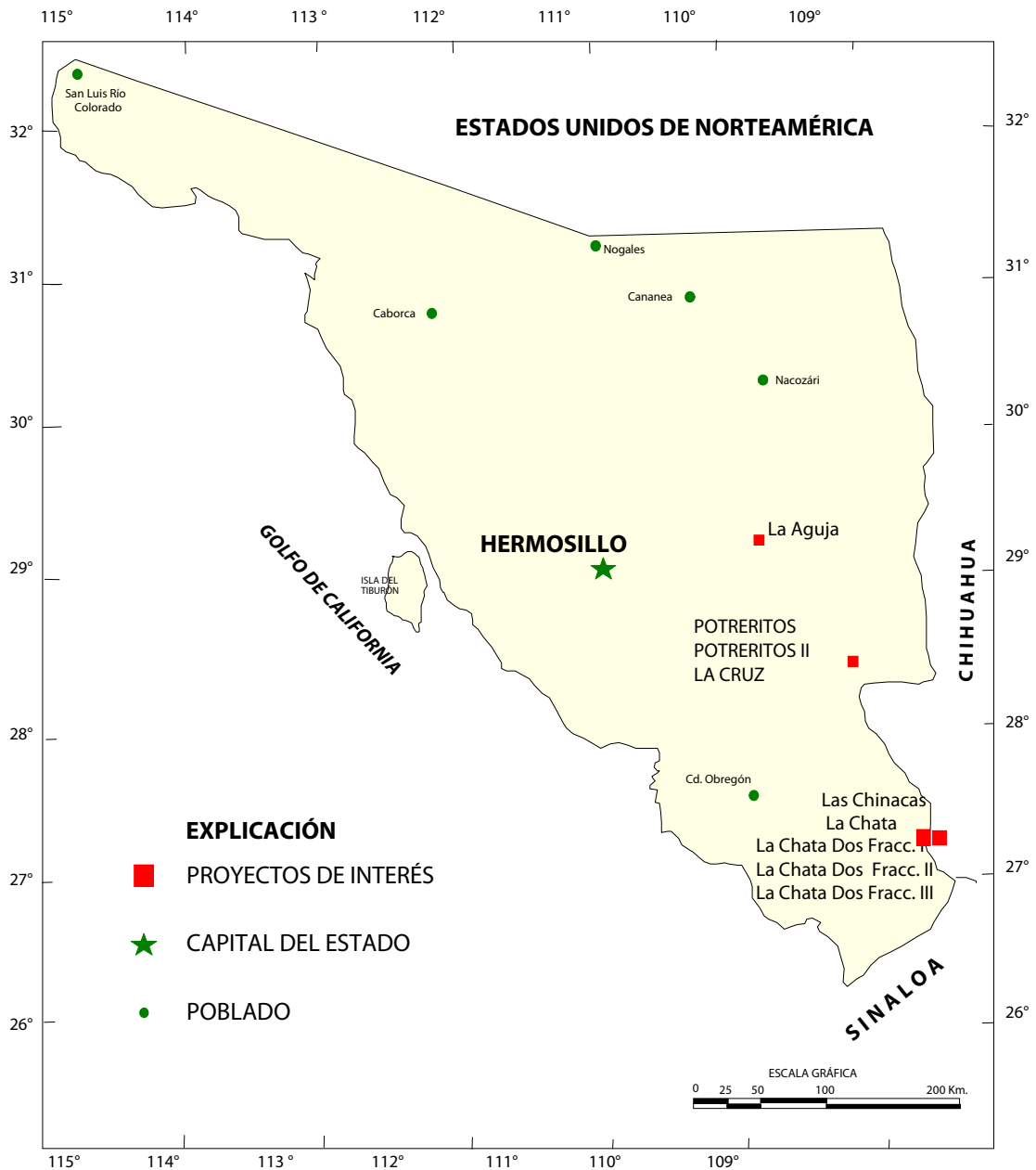
PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS CON EXPLORACIÓN AVANZADA



PROYECTOS DEL SGM EN EL ESTADO

NOMBRE Y SUSTANCIA	SITUACION LEGAL	TIPO DE YACIMIENTO	TRABAJOS REALIZADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
POTRERITOS	Asignación Minera 995.8192 Has.	Ambiente tipo porfido cuprifero con mineralización de Cu y Mo	Geología, geofísica, geoquímica y barrenación en proceso	Actualmente en estudio
POTRERITOS II	Asignación Minera 74.1808 Has.	Ambiente tipo porfido cuprifero con mineralización de Cu y Mo	Geología, geofísica, geoquímica y barrenación en proceso	Actualmente en estudio
LA CRUZ	Asignación Minera 480.5122 Has.	Vetas -Fallas de gran espesor con mineralización de Cu, Au y Mo.	Geología, Geofísica y barrenación en proceso	Actualmente en estudio
Las Chinacas	Asignación Minera 82/31884 has.	Vetas asociadas a fallas tipo skarn y posibilidades de oro diseminado	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Aguja	Asignación Minera 82/31962 has.	Yacimiento tipo skarn con mineralización de cobre- oro.	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Chata	Asignación Minera 85/32398 has.	Zona de reemplazamiento tipo skarn y posibilidades de oro diseminado en zonas de fallamiento	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Chata Dos Frcc. I	Asignación Miera 82/32435 has.	Zona de reemplazamiento tipo skarn y posibilidades de oro diseminado en zonas de fallamiento	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Chata Dos Frcc. II	Asignación Minera 82/32435 has.	Zona de reemplazamiento tipo skarn y posibilidades de oro diseminado en zonas de fallamiento	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Chata Dos Fracc. III	Asignación Minera 82/32435 has.	Zona de reemplazamiento tipo skarn y posibilidades de oro diseminado en zonas de fallamiento	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Chata Dos Frcc. II	Asignación Minera 82/32435 has.	Zona de reemplazamiento tipo skarn y posibilidades de oro diseminado en zonas de fallamiento	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
La Chata Dos Fracc. III	Asignación Minera 82/32435 has.	Zona de reemplazamiento tipo skarn y posibilidades de oro diseminado en zonas de fallamiento	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio

PROSPECTOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO EN EL ESTADO



EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO



Empresas nacionales

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.	Explora en el Estado	Milpillas y varias áreas	Cu,Au
Industrial Minera México, S.A. de C.V.	Explora por minerales metálicos en el Edo.	-	Cu, Au
Cia. Minera Serrana, S.A. de C.V.	Explora por minerales metálicos	-	Ag,Pb,Zn,Au
Mexicana de Cananea, S.A. de C.V.	Mpio. de Cananea	Cananea	Cu,Au
Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	Mpio. de Nacozari	La Caridad	Cu,Mo,Au
Minera Cascabel, S.A. de C.V.	Explora en todo el estado	Proporciona servicios a empresas mineras	-
Cia. Minera La Valenciana, S.A. de C.V.	Cobachi y Esqueda	Barita de Cobachi y Fluorita de Esqueda	Barita y fluorita
Grupo Minero FG, S.A. de C.V.	Mpio. de La Colorada	La Colorada	Au
Minera María, S.A. de C.V.	Mpio. de Cananea	María	Cu
Internacional de Cerámica, S.A. de C.V.	Explora No Metálicos en el Estado	-	Feldespatos
Minera Alcatec, S.A. de C.V.	Mpio. de Bacadehuachi	Los Huachacos	Sulfato de Sodio
Minera Terra Plata, S.A. de C.V.	Exploraciones en el municipio de Saric.	-	Ag, Au
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
Cia. Minera La Parreña, 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



Otras empresas mineras 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 Secotec, S.A. de C.V.	Empresa Australiana que opera en el Mpio. de Trincheras	El Boludo y Cerro Colorado	Au
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.
Arcelor Mittal.S.A. de C.V.	Rosario	El Volcán	Fe
Granmin S.A. de C.V.	Pitiquito	Cerro Colorado	Au
X-Ore, S.A. de C.V.	Tecoripa, Yecora	Area 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



Principales 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
Servicios Phelps Dodge México, S. A. de C.V.	Explora por oro,plata,cobre,plomo,zinc en el Mpio. de Nacozári y diversas partes del Edo.	Piedras Verdes	Cu
Minera Penmont, S.A. de C.V.	Mpio. de Caborca	La Herradura	Au
Minera Kennecott, S.A. de C.V.	Explora por minerales metálicos en Cananea	Ojo de Agua	Cu,Au
Minera Geoinformática, S.A. de C.V.	Explora por minerales metálicos en Estación Llano	-	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.	Explora en Caborca	El Diamante	Au,Cu
Mining Contractor, S.A. de C.V.	Mpio. de Álamos	San Alberto	W
Black Pearl Minerals Inc.	Explora por minerales metálicos en Cananea	Exploración.	Au
Resources Geosciences de México, S.A. de C.V.	Explora por minerales metálicos en Tecoripa	Exploración.	Au
Minera Masoro, S.A. de C.V.	Explora en Trincheras	Exploración.	Au
Exploraciones Mineras Mayo, S. A. De C.V.	Exploraciones en Cucurpe	Exploración.	Au
Minera Meridian, S.A. de C.V.	Trincheras, Son.	Exploración.	Au, Ag
Compañía Minera Mexivada, S.A de C.V.	Tecoripa, Son.	Exploración.	Au
Minera Altavista, S.A. de C.V.	Hermosillo, Son.	El Batamote	Au, Cu
Minera JM, S.A. de C.V.	Tecoripa, Yecora, Son.	Exploración.	Au, Ag, Cu
Operación de Procesos de Explotación, S.A. de C.V.	Rayon, Son.	Exploración.	Fe
Paget Resources Corp.	Cananea, Nacozaari, Nogales, Sierra Libre	Exploración.	Au, Cu
Empresas Heras, S.A. de C.V.	Trincheras, Son.	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera Álamos de Sonora, S.A. de C.V.	Santa Rosa	Exploración.	Au, Cu
Apex Factor, S.A. de C.V.	Rayon, Son.	Exploración.	Fe, Au, Cu
Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.	Álamos	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera México Pacific, S.A. de C.V.	Trincheras, Son.	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera LSG, S.A. de C.V.	Trincheras, Son.	Exploración.	Au, Ag, cU
Norma Mines, S.A. de C.V.	Trincheras, Son.	Exploración.	Au, Cu
Minera Pitalla S.A. de C.V.	Caborca	Exploración.	Au, Cu
Grupo minero Exploración y Explotación Atlantida, S.A. de C.V.:	Opodepe. Rayón	Exploración.	A, Ag, Cu
Miniera Gold Zone, S.A. de C.V.	Cd, Obregón	Exploración+pm	Au, Ag, Cu
Granming, SA de CV	Trincheras, Son.	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera Pender S.A. de C.V.	Madera	Exploración.	Au, Ag, Cu
Exploraciones Mac Ore, S.A. de C.V.	Cumpas	Exploración.	Au, Ag, Cu
Riverside Resources México, S.A. de C.V.	Caborca	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera Genminmex, S.A. de C.V.	Caborca	La Basura	Au, Ag, Cu
Roma Recursos de México, S.A. de C.V.	Nogales	Exploración.	Au, Ag, Cu
Sei Tetra, S.A. de C.V.	Puerto Peñasco	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera Santa Debra, S.A. de C.V.	La Dura	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera L.S.G., S.A. de C.V.	Cucurpe	Exploración.	Au, Cu
Minera Inmet México, S.A. de C.V.	Puerto Peñasco	Exploración.	Au, Cu
Minera Riverside México, S.A. de C.V.	Caborca	Exploración.	Au, Ag, Cu
Cobre del Mayo, S.A. de C.V.	Álamos	Piedras Verdes	Cu, Ag
Minera Arivechi, S.A. de C.V.	Arivechi	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera Don Provi, S.A. de C.V.	Área Madera	Exploración.	Au, Ag, 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
Zaruma Resources Inc.	Onavas	Mina San Antonio de la Huerta	Cu, Ag
Minera Summit de México S.A. de C.V.	Área Álamos	Exploración.	Au, Ag, Cu
Exploraciones Mineras del Desierto S.A. de C.V.	Áreas: Magdalena, Santa Ana	Exploración.	Au, Ag, Cu
Compañía Minera Java, S.A. de C.V.	Área Caborca	Exploración.	Au, Ag, Cu
Minera Stimgray S.A. de C.V.	Área Arivechi	Exploración.	Au, Ag, Cu
Silvermex Resources LTD.	Sonora	Exploración.	Ag, Cu, Au
Santa Elena Oro y Plata, S.A. de C.V.	Sonora	Exploración.	Au, Ag
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



Principales empresas mineras canadienses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.	Explora por oro en el Estado	Altar-El Viejo	Au,Cu
Minera FNR de México, S.A. de C.V.	Explorando en el área de Tecoripa	-	Au, Cu
Minera Corner Bay, S.A. de C.V.	Mpio. de Álamos	Álamo Dorado	Ag,Au
Golden Bear Resources, S.A. de C.V.	Explora en la región de Bacanora	La Esperanza	Cu,Co,Ni
Minera MGM, S.A. de C.V.	Explora por minerales metálicos	4 Hermanos, Cerro Prieto, El Compa	Au,Cu
Exploraciones Global, S.A. de C.V.	Santa Martha, Son.	-	Au, Cu.
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
Minera Columbia, S.A. de C.V.	Mpio. de Magdalena	Lluvia de Oro, La Jojoba	Au
Noranda Exploración México, S.A. de C.V.	Explora en diversas partes del Estado	Proyecto El Pilar	Cu,Mo
Cía. Minera Condor, S.A. de C.V.	Explora en diversas partes del Estado	-	Au, Ag, Cu
Esperanza Silver de México, S.A. de C.V.	Explora en diversas partes del Estado	-	Au, Ag, Cu
Minas de Oro Nacional, S.A., de C.V.	Explora en diversas partes del Estado	Mulatos	Au
Malarsur, S.A. de C-V-	Explora en diversas partes del Estado	-	Au, Ag
TMXI Resources S.A. de C.V.	Explora en los Municipios de Trincheras, Yecora	-	Au, Ag
TIMMINS Gold Corp, México, S.A. de C.V.	Estación Llano	San Francisco	Au
Minera Zorro de Plata S.A. de C.V.	Explora en el Mpio. de Cucurpe	Saracachi	Au, Ag
Minera Hochschild México, S.A. de C.V.	Explora en los Municipio de Cananea	-	Au, Ag
Minera Pitalla, S.A. de C.V.	Explora en diversas partes del Estado	-	Au, Ag, Pb, Zn
Servicios Industriales Serrana, S.A. de C.V.	Explora en el área de Arizpe	-	Au, Ag
Nuwmont de México, S.A. de C.V.	Explora en el Area de Yecora, Son.	-	Au, Ag
Resources D'Arianne	Explora en el estadod e Sonora.	-	Au, Ag, Cu
Minera Milner S.A. de C.V.	Exploraciones en Lampazos	-	Au, Cu
Canadian Mining Company Company Inc.	San Bernardo	Explora	Au, Ag, Cu
Entalpia, consultores, S,C,	Tonichi	Explora	Au, Ag, Cu
Grupo Minero y Explotación Atlantida, S.A. de	Tecoripa	Explora	Au, Ag, Cu
Norma Mines, S.A. de C.V.	El Prieto	Explora	Au, Cu
Angloamerican, México, S.A. de C.V.	Tecoripa	Explora	Au, Cu, Ag
Mittal Steel Molinos, S.A. de C.V.	Rosario Tesopaco	El Volcán	Fe
Minera Van Gold, S.A. de C.V.	Álamos	Explora	Au, Cu, Ag
Klondike Silver	Álamos	Alaska	Au, Ag, Pb, Zn
Minerales Los Lagartos, S.A. de C.V.	Cananea	-	Au, Ag, Pb, Cu, Zn

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 ton/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 23 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.

PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS

PLANTAS DE BENEFICIO ACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	MUNICIPIO	CAPACIDAD	SUSTANCIA	PROCESO
			TON/DIA		
1.- Mexicana de Cobre ,S.A. de C.V.	La Caridad	Nacozari de García	90,000	Cu, Mo	Flotación
2.- Mexicana de Cananea, S.A. de C.V.	Cananea	Cananea	70,000	Cu, Au, Ag	Flotación, Lixiviación
3.- Grupo Minero FG, S.A. de C.V. (*)	La Colorada	La Colorada	7,000	Au, Ag	Lixiviación
4.- Minera La Escuadra, S.A. de C.V.	Bacoachi	Bacoachi	300	Au,Ag	Flotación, gravimetría
5.- Minera Penmont, S.A. de C.V.	La Herradura	Caborca	-----	Au	Lixiviación
6.- Minera Secotec, S.A. de C.V.	El Boludo	Trincheras	7000	Au	Gravimetría
7.- Minera María, S.A. de C.V.	María	Cananea	-----	Cu	Flotación y Lixiviación
8- Minera Secotec, S.A. de C.V.	Cerro Colorado	Trincheras	7000	Au	Lixiviación
9.- Minas de Oro Nacional S.A. de C.V.	Mulatos	Sahuaripa	-	Au	Lixiviación
10.- Minera La Parreña, S.A. De C.V.	Milpillas	Cananea	-	Cu	Lixiviación
11.- Minerales Suaqui Grande	Suaqui	Suaqui Grande	50	Au, Ag	Gravimetría
12.- Minera Corner Bay, S.A. de C.V.	Álamo Dorado	Álamos	-	Au	-
13.- Cobre del Mayo, S.A. de C.V.	Piedras Verdes	Álamos	-	Cu	Lixiviación
14.- Capital Gold Corporation	El Chanate		-	Au	Lixiviación
15.- Ispat International	El Vocán	Rosario	-	Fe	Gravimetría

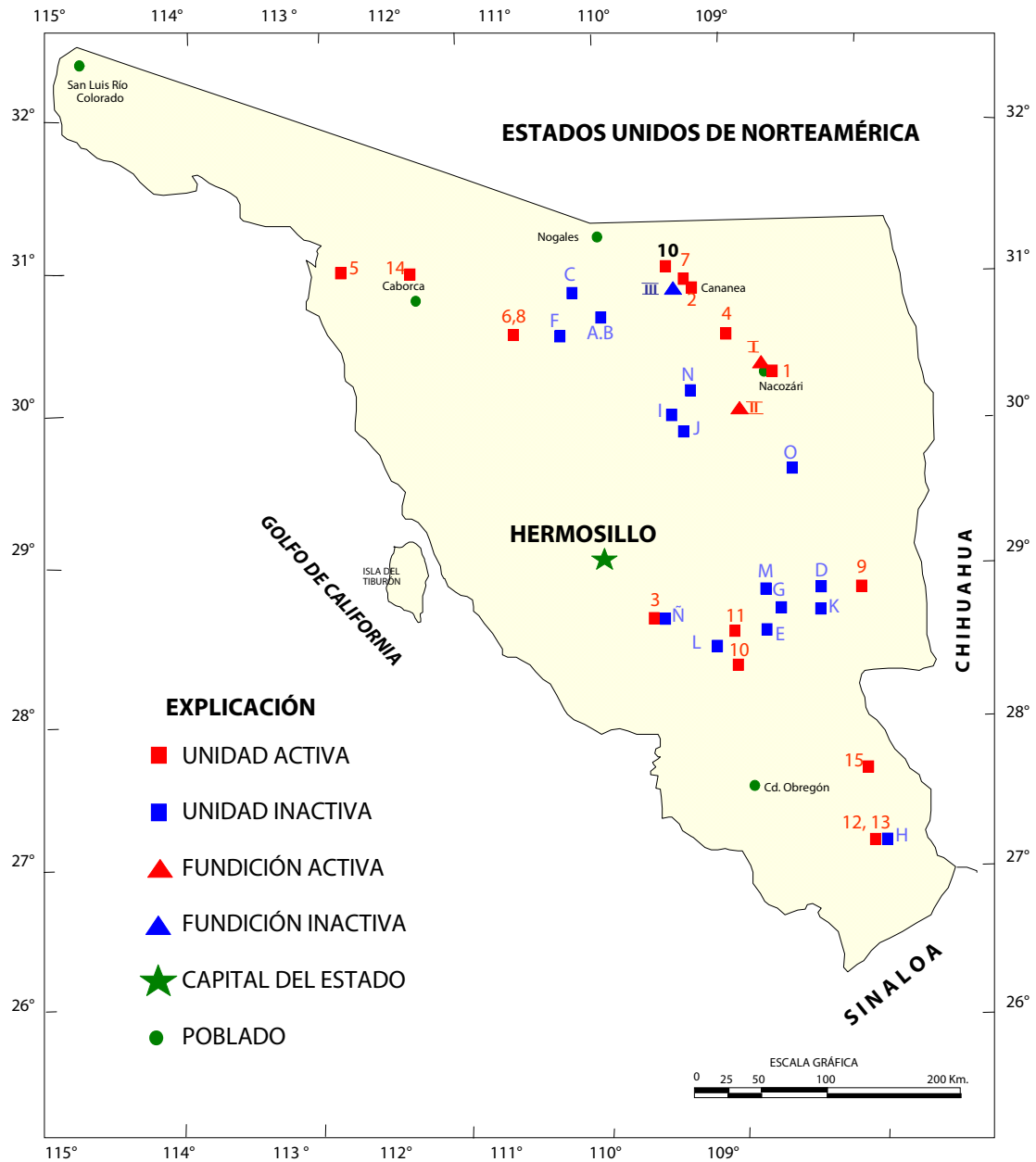
PLANTAS DE BENEFICIO INACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	MUNICIPIO	CAPACIDAD	SUSTANCIA	PROCESO
			TON/DIA		
A.- First Silver Reserve, S.A. de C.V.	Santa Gertrudis	Cucurpe	6.25	Au	Lixiviación
B.- First Silver Reserve, S.A. de C.V.	Amelia	Cucurpe	1.5	Au	Lixiviación
C.- Minera Lluvia de Oro, S.A. de C.V.	Lluvia de Oro	Magdalena	- - - -	Au	Lixiviación
D.- Minera Quimbanazorra, S.A de C.V.	Quimbanazorra	Arivechi	100	Au, Ag, Pb, Zn	Flotación
E.- Minerales del Real Viejo, S.A. de C.V	Cerro Verde	San Javier	100	Au, Ag, Pb, Zn	Flotación
F.- Timmins Gold Corp México	San Francisco	Santa Ana	3800	Au	Lixiviación
G.- Minera Sanex S.A. de C.V	San Antonio de la Huerta	Soyopa	100	Au, Ag	Flotación y gravimetría
H.- Mining Contractor, S.A. de C.V.	San Alberto	Alamos	100	W	Gravimetría
I.- Minera Serrana, S.A. de C.V.	San Felipe	San Felipe de Jesús	80	Zn, Pb, Ag	Flotación
J.- Minera Las Lamas, S.A. de C.V.	El Jaralito	Baviácora	200	W	Flotación
K.- Minera H.B., S.A.	Los Pinos	Arivechi	40	Ag, Pb, Zn	Flotación
L.- Minera Cañada de Oro	El Batamote	Guaymas	40	Au,Ag	Flotación
M.- Sonora Placer	Soyopa	Soyopa	80	Ag, Au	Lixiviación
N- Luis Fco. Pérez Agostini	Tetuachi	Arizpe	50	Ag, Au	Flotación y Lixiviación
N.- Minas Flor Ley	Flor-Ley	La Colorada	100	Au,Ag,Pb,Zn,Cu	Flotación
O.- Minera Lampazos	Lampazos	Tepache	600	Ag	Flotación

PLANTAS FUNDIDORAS Y REFINADORAS

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	CAPACIDAD (t/día)	SUSTANCIA	PROCESO
I.- MEXICANA DE COBRE, S.A. DE C.V.	LA CARIDAD	2546	COBRE ANÓDICO, COBRE BLISTER	FUNDICIÓN Y REFINACIÓN ELECTROLÍTICA
II.- MOLYMÉX, S.A. DE C.V.	MOLYMÉX	21	TRIOXIDO DE MOLIBDENO	REFINACIÓN
III.- MEXICANA DE CANANEA, S.A. DE C.V.	CANANEA	INACTIVA	-	-

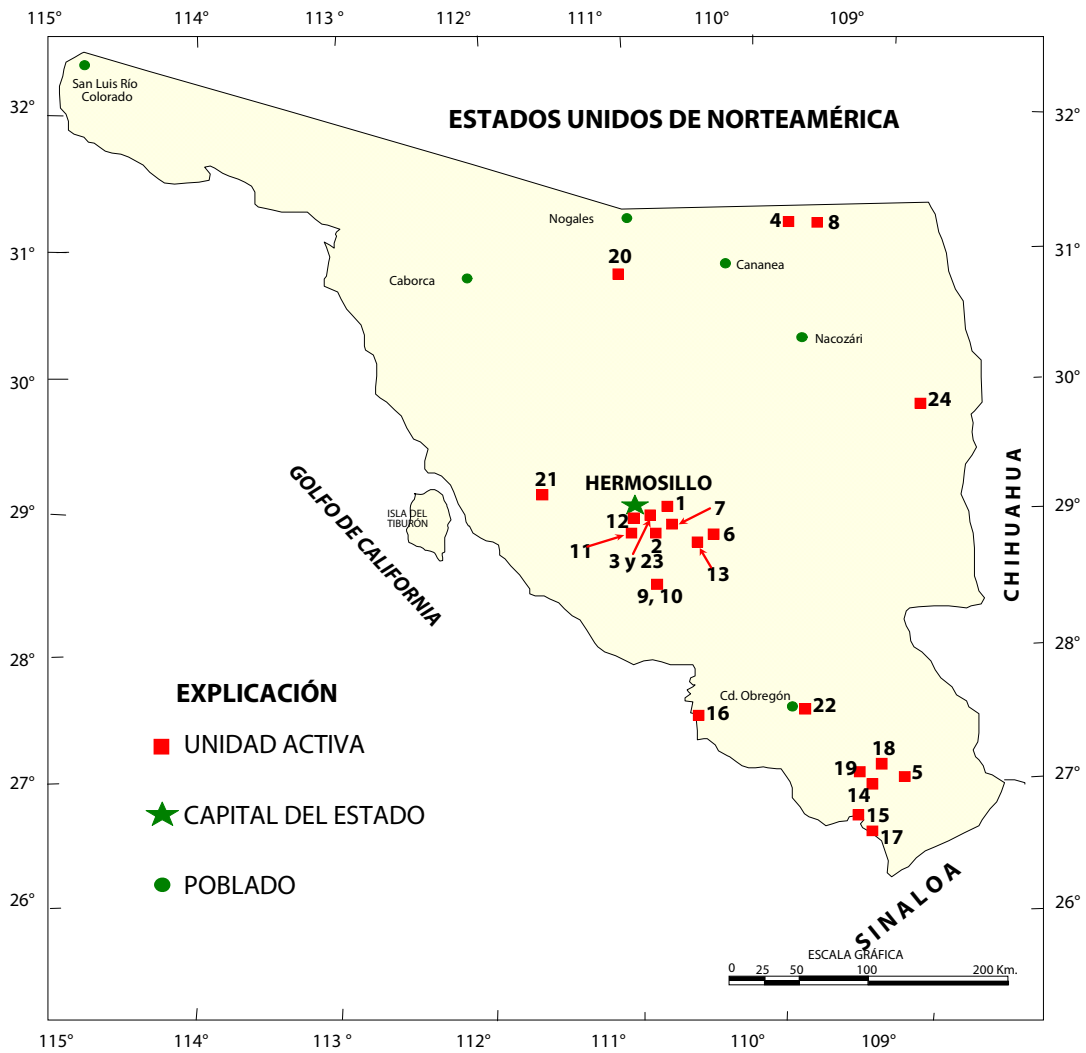
PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS



PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES NO METÁLICOS

EMPRESA	CAPACIDAD t/día	SUSTANCIA	PROCESO	MUNICIPIO
1.- Cemento Portland Nacional, S.A. de C.V.	5600	Cemento	Molienda, calcinación y pulverización	Hermosillo
2.- Cementos del Yaqui, S.A. de C.V.	3500	Cemento	Molienda, calcinación y pulverización	Hermosillo
3.- Calhida de Sonora, S.A. de C.V.	165	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación	Hermosillo
4.- Sonocal, S.A. de C.V.	700	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación	Naco
5.- Productos Calcareos de Sonora, S.A. de C.V.	65	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación	Álamos
6.- Minas de Barita, S.de R.L. de C.V.	600	Barita	Molienda y clasificación	Mazatán
7.- Cales del Noroeste, S.A. de C.V.	115	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación	Hermosillo
8.- Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	400	Cal viva	Calcinación	Agua Prieta
9.- Bernal Portillo Luis Felipe	20	Grafito	Molienda y clasificación	Hermosillo
10.- Minera Moraguirre, S.A. de C.V.	200	Grafito	Molienda y clasificación	Guaymas
11.- Grafito Superior, S.A. de C.V.	20	Grafito	Molienda y clasificación	La Colorada
12.- Grafitos Industrializados Mexicanos, S.A. de C.V.	150	Grafito	Molienda y clasificación	La Colorada
13.- Grafitos de Tepahui, S.A. de C.V.	30	Grafito	Molienda y clasificación	La Colorada
14.- Mario Ramírez Rincón	40	Grafito	Molienda y clasificación	Navojoa
15.- Salinera de Yavaros, S.A.	-----	Sal común	precipitación	Navojoa
16.- Salinas de Lobos, S.A. de C.V.	-----	Sal común	Precipitación	Guaymas
17.- Salinera del Mayo, S.A. de C.V.	-----	Sal común	Precipitación	Navojoa
18.- Julio Schwarzbech Ramírez	100	Yeso	Molienda y calcinación	Álamos
19.- Yeso Industrial de Navojoa, S.A. de C.V.	50	Yeso	Molienda y calcinación	Navojoa
20.- Yesera del Noroeste, S.A. de C.V.	50	Yeso	Molienda y calcinación	Magdalena
21.- Minera Nyco, S.A. de C.V.	400	Wollastonita	Flotación y pulverización	Hermosillo
22.- Perlita y Construcciones, S.A. de C.V.	10	Perlita	-----	Cajeme

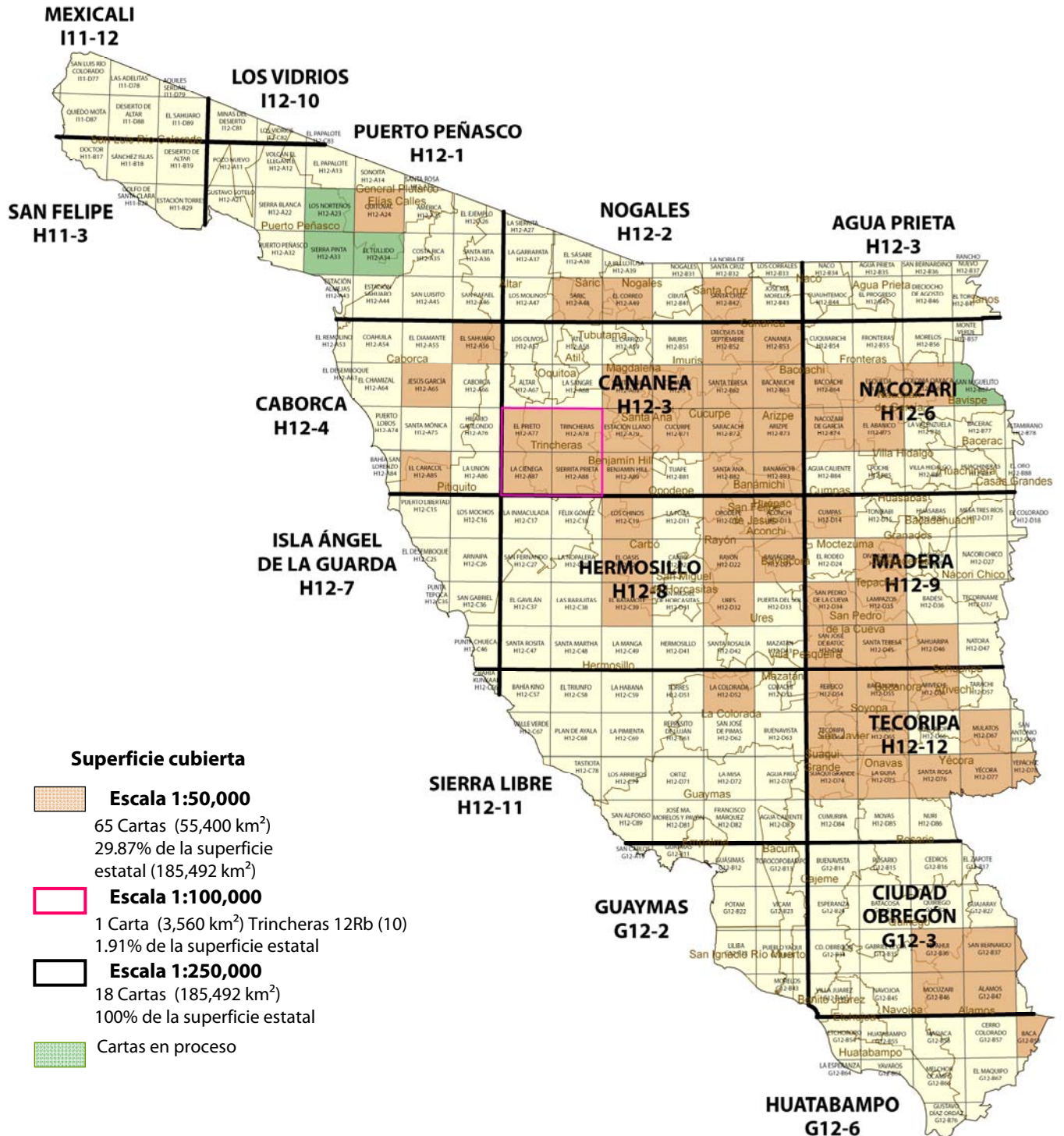
PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES NO METÁLICOS



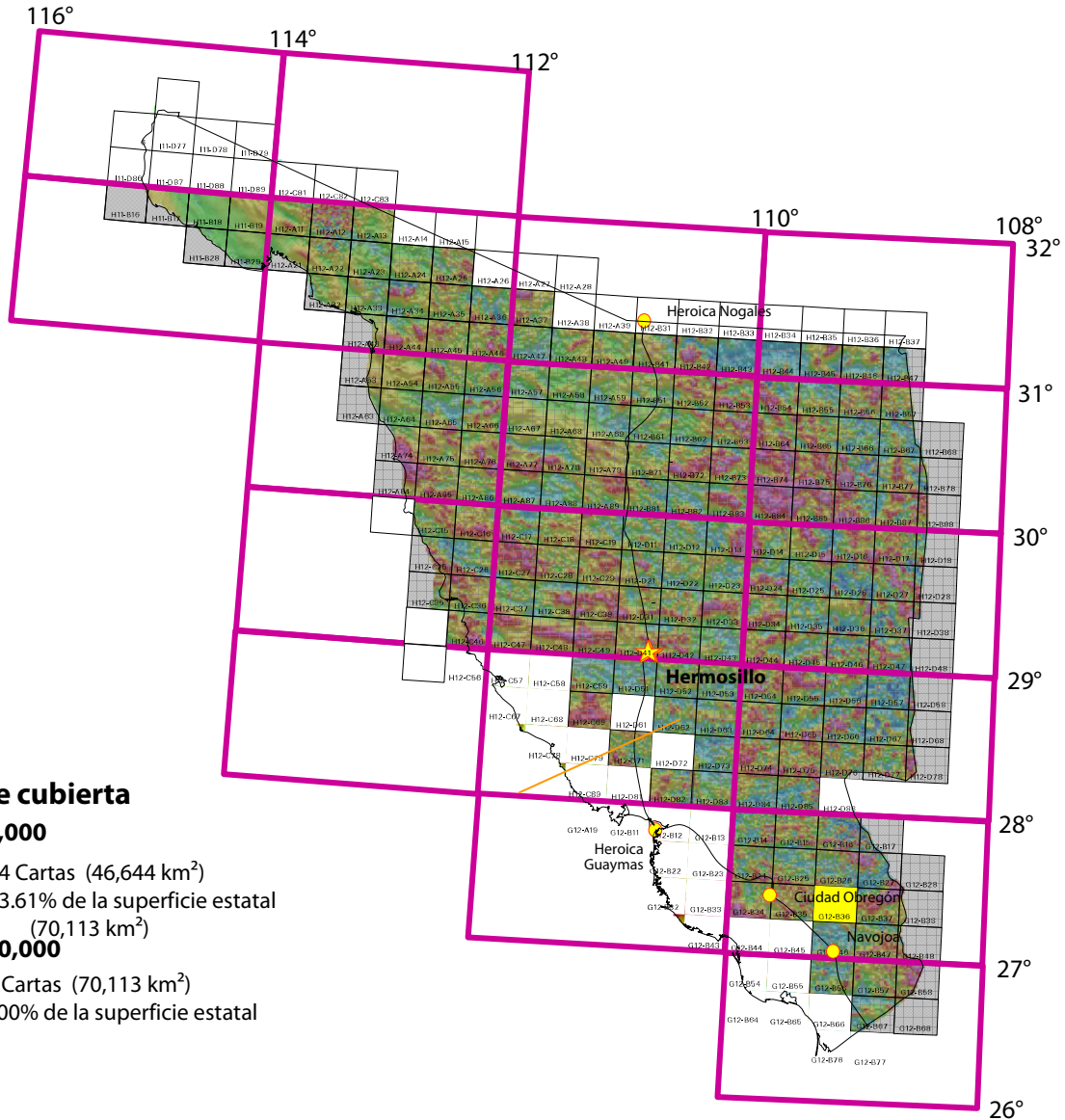
INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA

AÑO	CLAVE	NOMBRE	ESCALA	ESTADOS	ELEMENTOS
1996	H12-B66	COLONIA OAXACA	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, Mn
1996	H12-D45	SANTA TERESA	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, Mn
1997	H12-5	CANANEA	1:250,000	SONORA	Ag, Pb, Zn, Cu, Co, Mo, Cd, As, Sb, Mn
1998	H12-6	NACAZARI	1:250,000	SON. - CHIH.	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Cd, Mo, Sb, W, As, U, P, Ba, Fe, Mn
1999	H12-D23	BAVIACORA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Be, Fe, Bi, Sc, Cr
1999	H12-D13	ACONCHI	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sb, As, Bi, Mo, Mn
1999	H12-D22	RAYON	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Ba, Bi, Cd, Sb
1999	H12-D12	OPODEPE	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Cd, As, Mo, W, Cr
1999	H12-B65	ESQUEDA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sb, As, Cd, Mo, Se, Fe
1999	H12-B74	NACAZARI DE GARCIA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Se, W, Sb, Mo, Fe, Mn, Cd, As
1999	H12-B72	SARACACHI	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Mn, Sb, Cd, Fe, Co, Se, U
1999	H12-B75	EL ABANICO	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Mo, As, Se, Sb, Cd, Mn, Fe
1999	H12-B64	BACAOCHI	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, As, Se, Cd, Sb, W, Mn, Fe
1999	H12-8	HERMOSILLO	1:250,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Se, Mo, Cd, Sb, W, Mn, Fe
1999	H12-9	MADERA	1:250,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Mo, As, Se, Cd, Sb, Co, Fe
2000	H12-A69	SANTA ANA	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Ba, Co, Fe, Mn
2000	H12-B71	CUCURPE	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Cd, Sb, Ba, W
2000	H12-B61	MAGDALENA DE KINO	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Ba, Co, Ni, Mg
2000	H12-C29	EL OASIS	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Be, W, Co, Fe, Mn
2000	H12-C19	LOS CHINOS	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, W, Co, Fe, Mn
2000	H12-A79	ESTACION LLANO	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Ba, Co, Fe, Ni
2000	H12-A89	BENJAMIN HILL	1:50,000	SONORA	Pb, Zn, Cu, As, Sb, Ba, Be, Fe, Ni, Mn
2000	H12-C39	EL BATAMOTE	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, W, Co, Fe, Mn
2000	H12-2	NOGALES	1:250,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Cd, Sb, W, Fe
2000	H12-11	SIERRA LIBRE	1:250,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, W, Fe, Mn
2000	H12-12	TECORIPA	1:250,000	SON. - CHIH.	Au, Pb, Zn, Cu, As, Cd, Sb, W, Co, Be
2002	I12-10	LOS VIDRIOS	1:250,000	SONORA	Pb, Zn, Cu, Ba, Fe, Co, Cr, P, Mn
2002	H12-D32	URES	1:50,000	SONORA	Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi, Be, W, Fe, Co, Mn, Sc
2002	G12-3	CIUDAD OBREGON	1:250,000	SON. - CHIH. - SIN.	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sb, Bi, W, Fe, Co, Mn, Sc
2002	G12-2	GUAYMAS	1:250,000	SON.-B.C.S.	Au, Pb, Zn, Cu, P, W, Fe, Co, Ni, Mn
2002	12R-b(10)	TRINCHERAS	1:100,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, Sb, Ba, P, U, W, Fe, Co, Mn
2002	H12-D75	LA DURA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi, W, Fe, Mn
2002	H12-4	CABORCA	1:250,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sb, Ba, W, Mn
2002	H12-7	ISLA ANGEL DE LA GUARDA	1:250,000	B.C. - SON.	Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Sr, Be, W, Fe, Ni, Co, Mn
2002	H12-1	PUERTO PEÑASCO	1:250,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Ba, W, Fe, Co, Mn
2003	H12-3	AGUA PRIETA	05:10:0	SON. - CHIH.	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Ba, Bi, Sn, Co
2003	H12-B62	SANTA TERESA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Mo, Sb, Bi, Ni, Co
2003	H12-B53	CANANEA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi, Fe, Co
2003	H12-B73	ARIZPE	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi, Cd, Fe
2003	H12-B63	BACANUCHI	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi, Fe, Co
2004	G12-B38	CHINIPAS	1:50,000	CHIH. - SON.	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi
2004	G12-B47	ÁLAMOS	1:50,000	SONORA	As, Bi, Co, Cu, Pb, W, Zn
2004	H12-D64	TECORIPA	1:50,000	SONORA	As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn
2004	G12-B37	SAN BERNARDO	1:50,000	SONORA	As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn
2004	H12-D65	TONICHI	1:50,000	SONORA	As, Au, Bi, Cu, Co, Pb, Sb, Zn
2004	H12-D55	BACANORA	1:50,000	SONORA	Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn
2005	H12-D76	SANTA ROSA	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb
2005	H12-D52	LA COLORADA	1:50,000	SONORA	Ag, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Bi
2005	H12-D46	SAHUARIPA	1:50,000	SONORA	Ag, Pb, Zn, Cu, As, Fe
2005	H12-D56	ARIVECHI	1:50,000	SONORA	Ag, Pb, Zn, Cu, As, Fe, Co
2006	H12-D35	LAMPAZOS	1:50,000	SONORA	Pb, Zn, Cu, As, Sb, Cd
2006	H12-D54	REBEICO	1:50,000	SONORA	Ag, Pb, Zn, Cu, As, Bi
2006	H12-D14	CUMPAS	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Cd
2006	H12-A78	TRINCHERAS	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb
2006	H12-A88	SIERRITA PRIETA	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb, Fe
2006	H12-A87	LA CIENEGA	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Zn, Cu, As, Sb
2007	H12-A77	EL PRIETO	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Fe
2007	H12-A85	EL CARACOL	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, Cd, As, Fe
2007	H12-A48	SARIC	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, Mo, Cd, As
2008	H12-A49	EL CORREO	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd, Fe
2008	H12-B52	DIECISEIS DE SEPTIEMBRE	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, Sb, Cd, Fe
2008	H12-B42	SANTA CRUZ	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, Sb, As, Cd
2008	H12-D67	MULATOS	1:50,000	SONORA	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Cd, Sb, As, Fe
2008	H12-D74	SUAQUI GRANDE	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd, Fe
2008	H12-A65	JESÚS GARCÍA	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd, Mn
2008	H12-B83	BANAMICHI	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd, Mn, Sb
2008	H12-D44	SAN JOSÉ DE BATUC	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd, Fe
2008	H12-B82	SANTA ANA	1:50,000	SONORA	Pb, Cu, Zn, Cd, As, Mo, Fe
2008	H12-A56	EL SAHUARO	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd, Mn
2008	G12-B36	TEPAHUI	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2008	G12-B46	MOCUZARI	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	G12-B28	GUADALUPE VICTORIA	1:50,000	CHIHUAHUA Y SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	H12-A24	QUITOVAC	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	H12-D25	DIVISADEROS	1:50,000	SONORA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	G12-B58	BACA	1:50,000	SONORA, SINALOA Y CHIHUAHUA	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Mn

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA



INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA



Superficie cubierta

Escala 1:50,000



54 Cartas (46,644 km²)
63.61% de la superficie estatal
(70,113 km²)

Escala 1:250,000



7 Cartas (70,113 km²)
100% de la superficie estatal

Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km ²
Cedros	G12-B16	886
El Zapote	G12-B17	158
Quiriego	G12-B26	906
Guajaray	G12-B27	670
Guadalupe Victoria	G12-B28	5
San Bernardo	G12-B37	908
Chinipas	G12-B38	86
Mocuzari	G12-B46	909
Álamos	G12-B47	909
Milpillas	G12-B48	132
Masiaca	G12-B56	911
Cerro Colorado	G12-B57	911
Vaca	G12-B58	439
El Maquipo	G12-B67	620
Agua Caliente	G12-B68	20

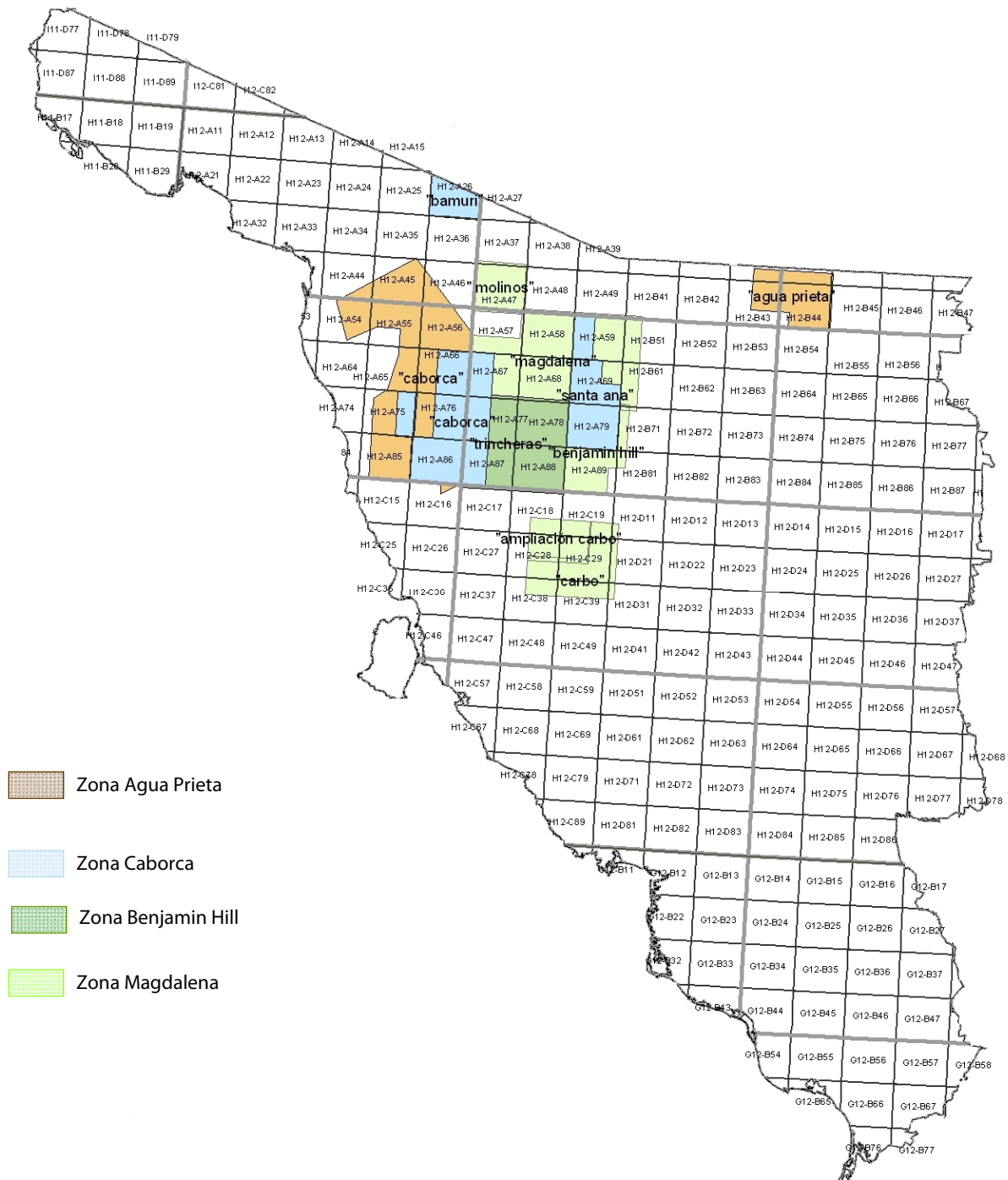
Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km ²
El Progreso	H12-B45	887
Dieciocho de Agosto	H12-B46	887
El Toro	H12-B47	498
Imuris	H12-B51	889
Dieciséis de Septiembre	H12-B52	889
Cananea	H12-B53	889
Cuquiariichi	H12-B54	889
Fronteras	H12-B55	889
Morelos	H12-B56	889
Monte Verde	H12-B57	637
Magdalena de Kino	H12-B61	890
Santa Teresa	H12-B62	890
Bacanuchi	H12-B63	890
Bacoachi	H12-B64	890
Esqueda	H12-B65	890

Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km ²
Ures	H12-D32	896
Puerta del Sol	H12-D33	896
San Pedro de la Cueva	H12-D34	896
Lampazos	H12-D35	896
Badesi	H12-D36	896
Tecoriname	H12-D37	854
El Yerbanis	H12-D38	62
Hermosillo	H12-D41	898
Santa Rosalía	H12-D42	898
Mazatán	H12-D43	898
Santa Teresa	H12-D45	898
Sahuaripa	H12-D46	898
Torres	H12-D51	899
La Colorada	H12-D52	899
Cobachi	H12-D53	899

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
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 Fría	H12-D73	902
Costa Rica	H12-A35	886	Poche	H12-B85	892	Suaqui Grande	H12-D74	902
Santa Rita	H12-A36	886	Villa Hidalgo	H12-B86	892	La Dura	H12-D75	902
La Garrapata	H12-A37	886	Huachineras	H12-B87	892	Santa Rosa	H12-D76	835
Estación Sahuaro	H12-A44	887	El Oro	H12-B88	194	Yécora	H12-D77	767
San Luisito	H12-A45	887	La Inmaculada	H12-C17	894	Yepachic	H12-D78	155
San Rafael	H12-A46	887	Félix Gómez	H12-C18	894	Francisco Márquez	H12-D82	903
Los Molinos	H12-A47	887	Los Chinos	H12-C19	894	Agua Caliente	H12-D83	903
Saric	H12-A48	887	San Fernando	H12-C27	895	Cumuripa	H12-D84	903
El Correo	H12-A49	887	La Nopalera	H12-C28	895	Movas	H12-D85	903
Coahuila	H12-A54	889	El Oasis	H12-C29	895	Tepahui	G12-B36	907
El Diamante	H12-A55	889	El Gavilán	H12-C37	896	Los Mochos	H12-C16	893
El Sahuaro	H12-A56	889	Las Barajitas	H12-C38	896	Arivaipa	H12-C26	895
Los Olivos	H12-A57	889	El Batamote	H12-C39	896	San Gabriel	H12-C36	803
Atil	H12-A58	889	Santa Rosita	H12-C47	898	Nuri	H12-D86	627
El Carrizo	H12-A59	889	Santa Marta	H12-C48	898	San José de Batuc	H12-D44	897
El Chamizal	H12-A64	877	La Manga	H12-C49	898	Natora	H12-D47	876
Jesús García	H12-A65	890	La Habana	H12-C59	899	El Refugio	H12-D48	5
Heroica Caborca	H12-A66	890	La Pimienta	H12-C69	900	Buenavista	G12-B14	904
Altar	H12-A67	890	La Poza	H12-D11	894	Rosario	G12-B15	904
La Sangre	H12-A68	890	Opodepe	H12-D12	894	Esperanza	G12-B24	906
Santa Ana	H12-A69	890	Aconchi	H12-D13	894	Batacosa	G12-B25	906
Puerto Lobos	H12-A74	532	Cumpas	H12-D14	894	Ciudad Obregón	G12-B34	907
Santa Mónica	H12-A75	891	Tonibabi	H12-D15	894	Gabriel Leyva	G12-B35	907
Hilario Gavilondo	H12-A76	891	Huasabas	H12-D16	894	Doctor	H11-B17	564
El Prieto	H12-A77	891	Mesa Tres Ríos	H12-D17	894	Golfo de Santa Clara	H11-B28	224
Trincheras	H12-A78	891	El Colorado	H12-D18	190	Estación Almejas	H12-A43	266
Estación Llano	H12-A79	891	Carbo	H12-D21	895	El Remolino	H12-A53	281
La Unión	H12-A86	892	Rayón	H12-D22	895	El Desemboque	H12-A63	134
La Ciénega	H12-A87	892	Baviácora	H12-D23	895	Bahía San Lorenzo	H12-A84	242
Sierrita Prieta	H12-A88	892	El Rodeo	H12-D24	895	El Caracol	H12-A85	892
Benjamín Hill	H12-A89	892	Divisadero	H12-D25	895	Puerto Libertad	H12-C15	844
Cibuta	H12-B41	887	Basuchi	H12-D26	895	El Desemboque	H12-C25	448
Santa Cruz	H12-B42	887	Nácori Chico	H12-D27	895	Punta Tepopa	H12-C35	120
José María Morelos	H12-B43	887	La Norteña	H12-D28	144	Punta Chueca	H12-C46	502
Cuauhtémoc	H12-B44	887	San Miguel de Horcasitas	H12-D31	896			
								150,979

CUBRIMIENTO AEROMAGNETICO DE ALTA RESOLUCIÓN



- Zona Agua Prieta
- Zona Caborca
- Zona Benjamin Hill
- Zona Magdalena

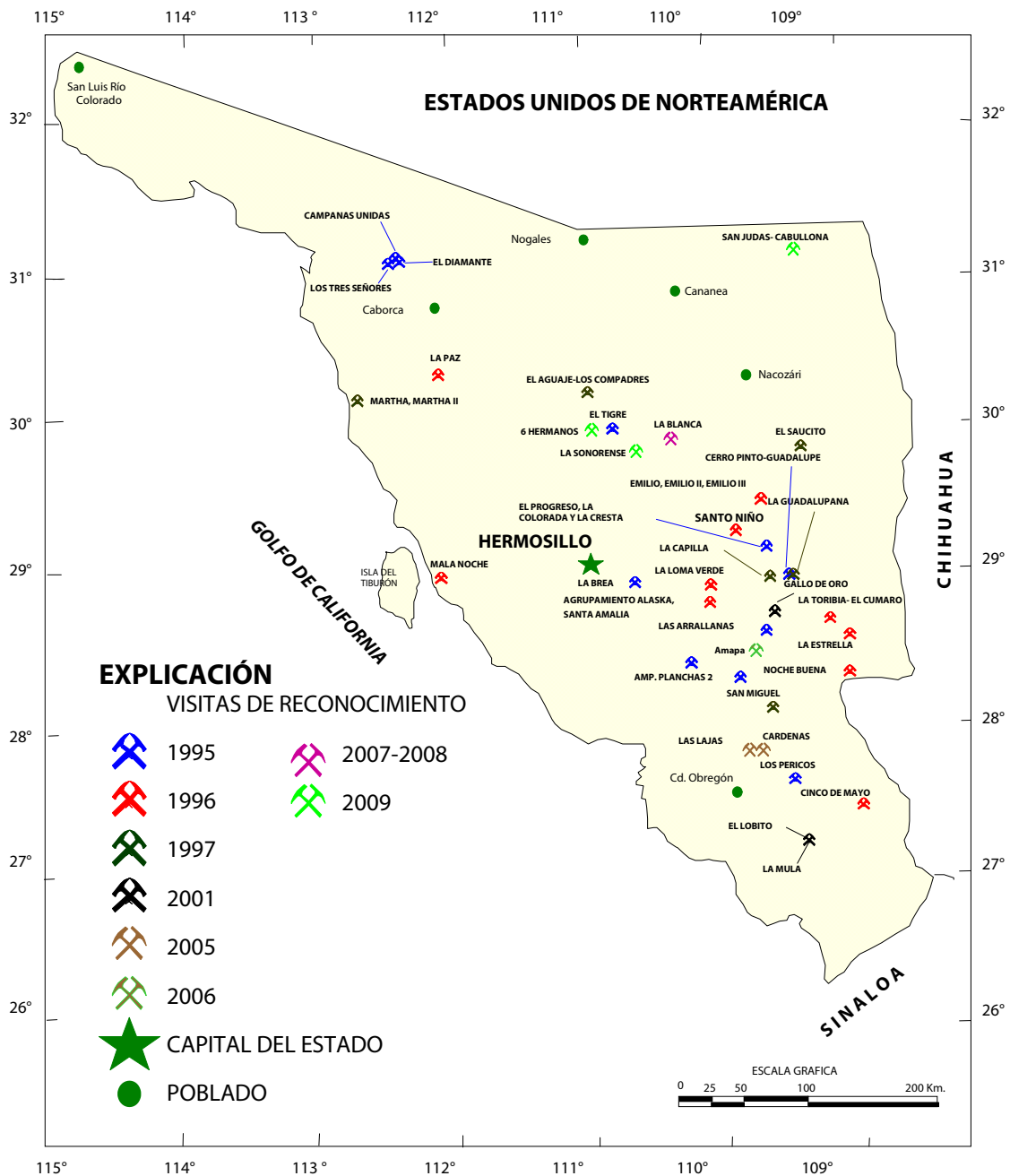
PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

Asesoría geológica mediante visitas de reconocimiento, periodo 1995-2009

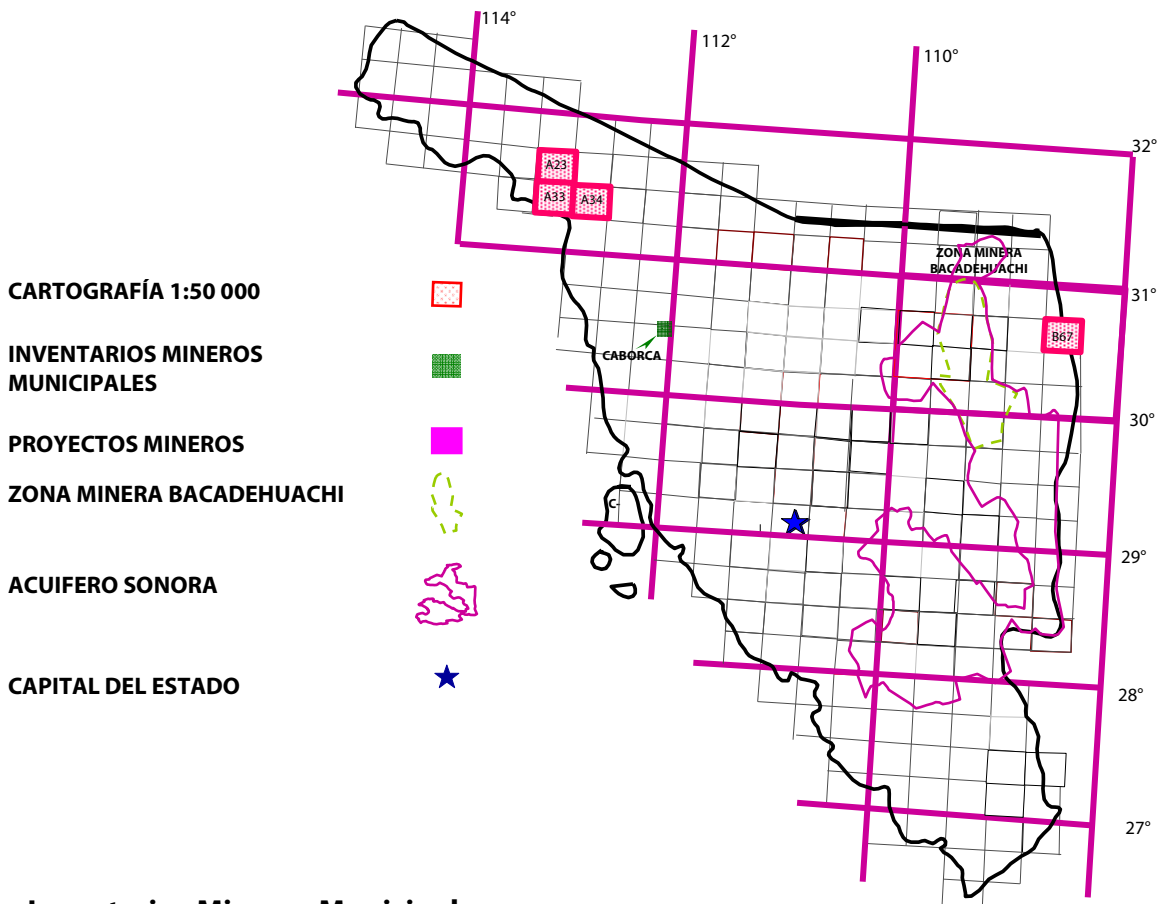
AÑO	NOMBRE DEL LOTE	MUNICIPIO	SUSTANCIA
1995	El Tigre	Opodepe	Au, Ag
	Cerro Pinto-Guadalupe	Bacanora	Au, Ag, Pb
	Ampliación Las Planchas	Suaqui Grande	Fe, Au
	La Brea	La Colorada	Fe, Au
	El Diamante- C. Unidas- Tres Señores	Caborca	Au
	Carolina	Guaymas	Grafito
	El Progreso- La Colorada- La Cresta	San Pedro de la Cueva	Au, Ag, Pb, Zn
	Las Arroyanas	Soyopa	Au, Ag
	Los Pericos	Rosario Tesopaco	Au
1996	Mala Noche	Hermosillo	Barita, Zeolitas
	Noche Buena	Yecora	Cu, W
	Agrupamiento Alaska	La Colorada	Au, Ag
	La Toribia- El Cumaro	Sahuaripa	Ag, Pb, Zn, Cu
	La Loma Verde	Villa Pesqueira	Au, Fe
	Emilio- Emilio II- Emilio III	Cumpas y Tepache	Cu, Au
	Cinco de Mayo	El Quirígo	Fgrfito
	Santa Amalia	La Colorada	Au, Ag
	La Estrella	Sahuaripa	Au
	La Paz	Pitiquito	Au, Cu
1997	Santo Niño	San Pedro de la Cueva	Au, Ag
	La Capilla	Soyopa	Au, Ag
	San Miguel	Cajeme	Au, Cu, Ag, Zn
	La Guadalupana	San Pedro de la Cueva	Cu, Au, Ag
	El Saucito	Huasabas	Lepidolita
	El Aguaje- Los Compadres	Santa Ana	Au, Cu, Ag, Pb, Zn
1998	Martha- Martha II	Pitiquito	Au, Cu, Ag, Pb, Zn
	---	---	---
	---	---	---
1999	---	---	---
2000	---	---	---
2001	El Lobito	Navjoa	Au, Ag, Cu
	La Mula	Navjoa	Au, Ag, Cu
	El Gallo de Oro	Soyopa	Au, Ag
2002	---	---	---
2003	---	---	---
2004	---	---	---
2005	Las Lajas	Onavas	Ag, Au, Cu, Ob, Zn
	Cardenas	Onavas	Ag, Au, Cu, Ob, Zn
2006	Amapa	Onavas	Au, Ag
2007	La Blanca	Aconchi	W
2008	La Blanca, (proyecto con desarrollo de obra minera, convenio SGM-FIFOMI)	Aconchi	W
2009	6 Hermanos	Opodepe	Au, Ag
	San Judas- Cabullona	Agua Prieta	Cu
	La Sonorense	Huepac	Ag, Pb, Zn, Au, Cu

PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

Visitas de reconocimiento, periodo 1995-2009



PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2009



Inventarios Mineros Municipales

En el municipio de Caborca se están cubriendo 2,000 km², cuyo objetivo es incrementar y fortalecer la actividad minera de la entidad, dicha superficie contempla las siguientes cartas: El Ejemplo H12-A26, Santa Rita H12-A36, Costa Rica H12-A35, La Alameda H12-A64, Puerto Lobos H12-A74, Caborca H12-A66, Santa Mónica H12-A75 y Bahía San Lorenzo H12-A84.

Cartografía

En el primer semestre de 2009, se están realizando 4 cartas en escala 1:50,000:

- 1.- **H12-A23** Los Norteños, municipio de Sonoyta y Puerto Peñasco, Superficie 450 km².
Minerales a explorar: Oro, Plomo, Zinc, Cobre, Níquel?, Cobalto?.
- 3.- **H12-A33** Sierra Pinta, municipio de Puerto Peñasco, superficie 300 km².
Minerales a explorar: Oro, Plata y Cobre
- 4.- **H12-A34** El Tullido, municipio de Sonoyta, Puerto Peñasco y Caborca superficie 898 km². Minerales a explorar: Plata y Oro
- 2.- **H12-B67** San Miguelito, municipio de Babispe, superficie 921 km².
Minerales a explorar: Oro, Plata.

TOTAL DE SUPERFICIE POR CUBRIR 2,569 km².

Convenios, Inventario de Recursos Mineros Municipales

Caborca (SGM- Gobierno del Estado de Sonora), municipio de Caborca. Se realiza en una superficie de 2,000 km² con el Gobierno del Estado de Sonora a través de su Dirección General de Minería, quien pidió complementar el Municipio.

Estudios

Caracterización Hidrogeoquímica del agua subterránea en la zona minera Bacadéhuachi, estado de Sonora. Se busca establecer la calidad de agua del sistema acuífero y compararla con el agua de minas, así mismo determinar si existe influencia de las minas en el acuífero.

Acuíferos Sonora (actualización geohidrológica de los acuíferos de la Cuenca Alta del Río Yaqui y Matape, Sonora). Bajo convenio con Comisión Nacional del Agua, se busca determinar, para posterior publicación en el Diario Oficial de la Federación, la disponibilidad media anual de aguas subterráneas, lo anterior bajo la normatividad oficial de la NOM 011 CNA 2000.

Proyectos

Las Chinacas, Municipio de Álamos, Son. Y Chínipas, Chih., superficie protegida por el SGM, ya que representa un interés geológico- minero en la exploración con mineralización de oro y plata.

Actualmente se encuentra en exploración.

La Chata, La Chata Dos Fracc. I, la Chata Dos Fracc. II y La Chata Dos Fracc. III.

Asignación minera fraccionada protegida por el SGM, localizadas en el municipio de Álamos, Son., consiste en una zona de reemplazamiento tipo skarn con mineralización de Ag, Pb, Zn, Cu, Co, y S.

Actualmente se encuentra en exploración.

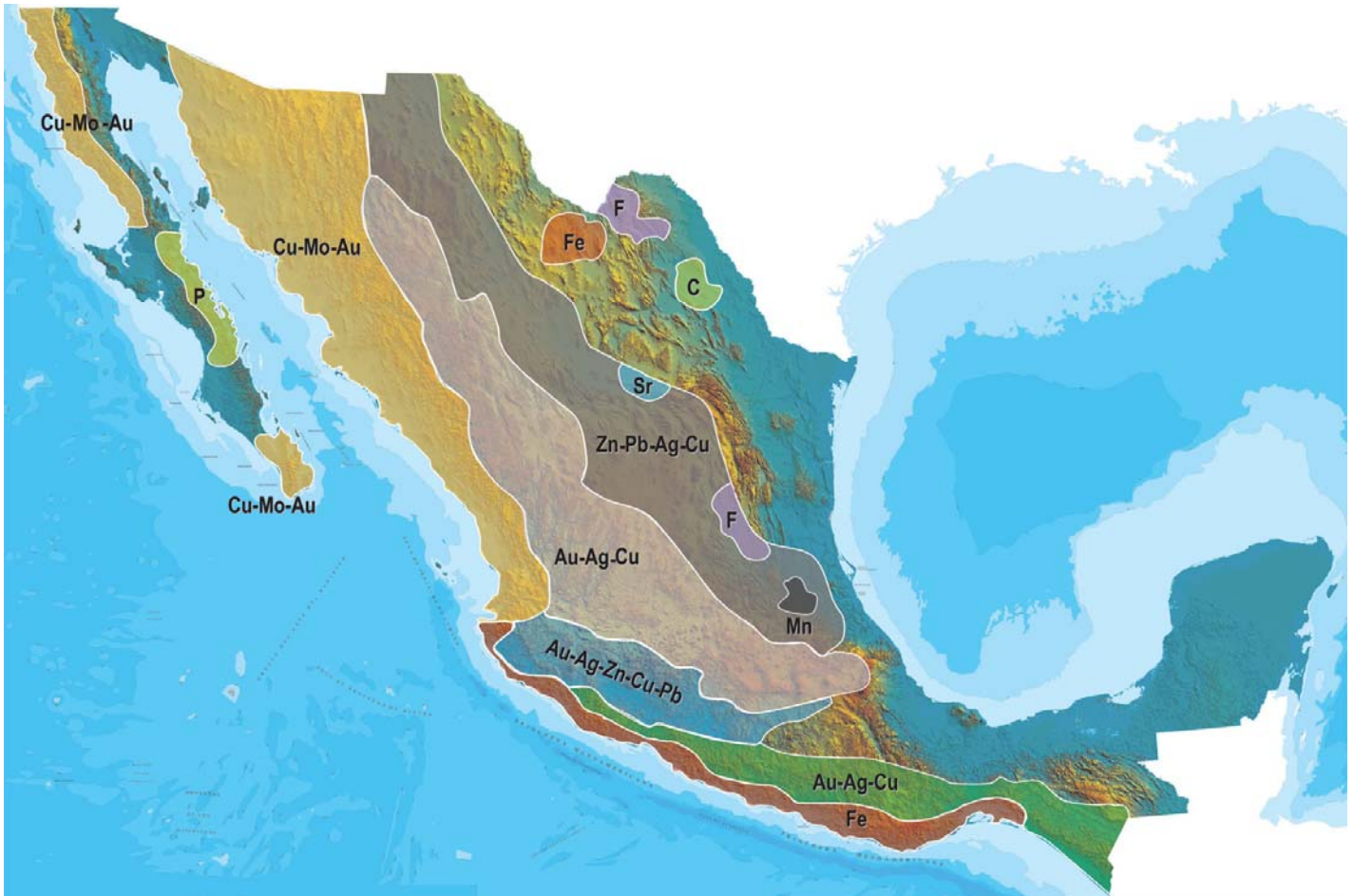
La Aguja. Área protegida por el SGM, localizada en los municipios de Villa Pesqueira y San Pedro de la Cueva, Son., consiste en un yacimiento tipo skarn con mineralización de Cobre- Oro.

Recientemente, se han iniciado los trabajos de exploración.

PERITOS MINEROS VIGENTES AL 30 DE JUNIO DE 2009

REGISTRO	EXPEDIENTE	NOMBRE	DOMICILIO	VIGENCIA
354-4	664/1185	Victor M. Juvera Gaxiola	Av. Primero Mayo No. 11 Ote. Col. Villa de Seris, 83280, Hermosillo, Sonora	19 de Octubre de 2010
498-5	664/1238	Manuel Rizzoli Acosta	Paseo de los Jardines No. 31, Col. Valle Grande, 83200, Hermosillo, Son.	19 de Octubre de 2013
398-5	664/1341	Francisco X. Garza Corella	Felix Soria No. 50 Note. Col. San Benito, 83190, Hermosillo, Son.	26 de Enero de 2012
652-4	664/1522	Roberto García Soto	Adoquines No. 13, Col. Villa Satélite, 83200, Hermosillo, Son.	19 de Octubre de 2010
503-4	664/1570	David Robles Esquivel	Calle del Comendador No. 29, Col. Villa Satélite, 83200, Hermosillo, Son.	13 de Octubre de 2012
518-5	664/1697	Jerónimo Gpe. Martínez Ramírez	Av. José Carmelo No. 111, col. Balderrama, 83180, Hermosillo, Son.	11 de Diciembre de 2011
589-2	664/1863	Raúl A. Gongora Jurado	Rodas No. 24, Col. Paseo Casa Blanca, 83070, Hermosillo, Son.	19 de Enero de 2012
556-5	664/1890	José Gpe. Ramos Herrera	Campeche No. 196, Col. San Benito, 83190, Hermosillo, Son.	20 de Marzo de 2011
598-5	664/1974	Socorro Armenta Chin	Cenit No. 18, Col. Los Arcos, 83250, Hermosillo, Son.	28 de Abril de 2011
577-5	664/2022	Francisco Javier Tolano Escalante	Caparrozo No. 23 Pte. Col. Las Granjas, 83250, Hermosillo, Son.	18 de Noviembre de 2011
673-2	664/2080	Luis Palafox Torres	Av. 14 No. 154 Pte. Col. Apolo, 83100, Hermosillo, Son.	01 de Marzo de 2011
674-2	664/2081	Ramón Gonzalo García Noriega	Misión de Pitiquito No. 19, Col. Bachoco, 83148, Hermosillo, Son.	29 e Abril de 2011
603-5	664/2106	Hector Soto Félix	Rodas No. 20, Fracc. Paseo Casa Blanca, 83070, 83070, Hermosillo, Son.	02 de Febrero de 2012
595-5	664/2118	Lino Mario Quijada Payan	Av. 11, No. 4, Fracc. Sacramento, 83140, Hermosillo, Son.	09 de Diciembre de 2011
600-5	664/2150	Salathiel Ramos Herrera	Reyes No. 126, Col. San Benito, 83190, Hermosillo, Son.	09 de Diciembre de 2011
597-5	664/2152	Roberto Ortiz Quintero	Calle de la Rosa No. 8, Col. Centro, 83010, Hermosillo, Son.	19 de Octubre de 2010
602-5	664/2168	Jesús Alfonso Martínez Galindo	Av. Ocho No. 94, Col. Bugambilias, 83140, Hermosillo, Son.	08 de Abril de 2011
918-5	664/2244	Francisco Z. Martínez Ramírez	Av. 6 de Abril No. 689, Col. Ley 57, 83100, Hermosillo, Son.	10 de Agosto de 2012
741-211	664/2267	Juan Antonio Calzada Castro	Potan No. 1033, Col. Conquistadores, 83120, Hermosillo, Son.	05 de Agosto fr 2011
652-5	664/2335	José Jesús Morales Duarte	Campeche No. 196, Altos, Col. San Benito, 83190, Hermosillo, Son.	23 de Noviembre de 2010
646-5	664/2352	Francisco Navarro García	Serdán No. 122, Pte. Col Centro, 83000, Hermosillo, Son.	19 de Octubre de 2010
747-5	664/2362	Mariano Siqueiros Contreras	AV. 11 No. 211, Co. Apolo, 83100, Hermosillo, Son.	19 de Octubre de 2010
658-5	664/2418	Jesús Rodríguez Ojeda	Bldv. Navarrete No. 277, Col. Raquet Club, 83200, Hermosillo, Son.	04 de Abril de 2011
660-5	664/2444	Andres Astorga Lucero	Bldv. Navarrete No. 277, Col. Raquet Club, 83200, Hermosillo, Son.	14 de Octubre de 2011
1006	664/2455	Juan Rodríguez Gil	Periferico Pte. No. 607, Col. Fuentes del Mezquital, 83240, Hermosillo, Son.	27 de Junio de 2011
1032	664/2480	Ricardo Pérez Tostado	Bldv. Navarrete No. 277, Col. Raquet Club, 83200, Hermosillo, Son.	10 de Ablr de 2012
1038	664/2486	Isidro Hernández Pompa	Francisco Marquez No. 315, Pte. Col. Faustino Félix Serna, 85180, Cajeme, Son.	19 de Febrero de 2012
1059	664/2506	Cesar Mauricio Lemas Contreras	Calle Nueve No. 5 Oeste, Col. Centro, 83600, Caborca, Son.	05 de Octubre de 2013
1066	664/2513	Héctor Marquez García	Av. José Carmelo No. 111, col. Balderrama, 83180, Hermosillo, Son.	02 de Septiembre de 2008
1145	664/2588	Hugo Salvador Maldonado García	Enrique Quijada No. 349, Col. Balderrama, 83180 Hermosillo, Son.	9 de Junio de 2011
1169	664/2612	José Ramón Torres Pérez	Campillo y Fenochio, Edif. Lourdes, Despacho 6-A, Col. Centro, 84000, Nogales, Son.	18 de Febrero de 2012
1216	664/2659	Benjamín Martínez García	Av. José Carmelo No. 111, Col. Balderrama, 83180, Hermosillo, Son.	20 de Mayo de 2013
1217	664/2660	Eduardo Muñoz Moreno	Reyes No. 126, Col. San Benito, 83190, Hermosillo, Son.	20 de Mayo de 2013
1218	664/2661	Francisco Figueroa Olea	Nuevo León 100-A E/Reyes y Naranja, Col. San Benito, 83190 Hermosillo, Son.	20 de Mayo de 2013
1221	664/2664	Francisco Ignacio Acedo García	Sinoquipe No. 264, Col. López Portillo, 83104, Hermosillo, Son.	21 de Junio de 2013
1222	664/2665	Rogelio Urbina Michel	Bldv. Navarrete No. 277, Col. Raquet Club, 83200, Hermosillo, Son.	29 de Junio de 2013
1228	664/2671	Julio César González Zamora	Bacerac No. 211, Col. López Portillo, 83104, Hermosillo, Son.	25 de Octubre de 2013
1230	664/2673	José Ernesto Pliego Perla	Av. 8 No. 180, Col. Apolo, 83100, Hermosillo, Son.	3 de Enero de 2014
1292	664/2735	José Alberto Ibarra Sagasta	Manuel M. Dieguez No. 183, Col. Balderrama, 83180, Hermosillo, Son.	29 de Junio de 2011
1293	664/2736	Pablo Ibarra Sagasta	Ingenieros No. 18, Fraccionamiento Staus, 83249, Hermosillom Son.	29 de Junio de 2011
1306	664/2749	Narciso Javier Olvera	Mercaderes No. 5, Col. Villa Satélite, 83200, Hermosillo, Son.	23 de Octubre de 2011
1312	664/2755	Enrique Manuel Villanueva Noriega	Décima Privada Perimetral No. 12, Col. Modelo, 83190, Hermosillo, Son.	26 de Marzo de 2012
419-5	664/911	Guillermo Salazar Flores	Paseo de la Pradera No. 31, Col. Valle Verde, 83200, Hermosillo, Son.	27 de Abril de 2012

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)

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

Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

Cartas por Niveles

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Cartas por superficie solicitada

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Monografías Geológico- Mineras

Baja California	Español	
Baja California Sur	Español	Ingles
Campeche	Español	
Coahuila	Español	
Colima	Español	
Chiapas	Español	Ingles
Chihuahua	Español	
Durango	Español	
Estado de México	Español	
Guanajuato	Español	Ingles
Guerrero	Español	
Hidalgo	Español	Ingles
Jalisco	Español	Ingles
Michoacan	Español	Ingles
Morelos	Español	
Nayarit	Español	
Oaxaca	Español	
Puebla	Español	
Queretaro	Español	Ingles
San Luis Potosì	Español	Ingles
Sinaloa	Español	Ingles
Sonora	Español	Ingles
Veracruz	Español	
Zacatecas	Español	Ingles

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.

Directorio Servicio Geológico Mexicano

Oficinas Centrales

DIRECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
**Cuauhtémoc Rodríguez
Espinosa**
Blvd Felipe Ángeles s/n km 93.5-4
Carretera México-Pachuca
Col. Venta Prieta C. P. 42080
Pachuca, Hgo.
Tel y Fax.- (771) 711-41-83
y 711-39-15
E-mail: dirayf@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN GENERAL
Rafael Alexandri Rionda
Blvd Felipe Ángeles s/n km 93.5-4
Carretera México-Pachuca
Col. Venta Prieta C. P. 42080
Pachuca, Hgo.
Tel.- (771) 711-40-16 / 711-41-88
Fax.- (771) 711-39-38
E-mail: dirgral@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN
TÉCNICA
Alfonso Martínez Vera
Blvd Felipe Ángeles s/n km 93.5-4
Carretera México-Pachuca
Col. Venta Prieta C. P. 42080
Pachuca, Hgo.
Tel y Fax.- (771) 711-38-45
y 711-32-38
E-mail: diroper@sgm.gob.mx

Gerencias Regionales

NORTE
José Luis Bustos Díaz
Av. Industrial No. 6-2 Col. Robinson
C. P. 31375 Chihuahua, Chih.
Tel.- (614) 459-08-14 / 459-08-16
Fax.- (614) 435-25-80
E-mail: orchih@sgm.gob.mx

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

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

CENTRO- OCCIDENTE
Ángel Amador Mérida Cruz
Gral. Gregorio V. Gelati No. 40
Col. Chapultepec Norte
C. P. 58260 Morelia, Mich.
Tel. y Fax.- (443) 315-24-04
y 324-49-57
E-mail: ormoreli@sgm.gob.mx

SUR
Teobaldo Fuentes Peralta
Desviación a:
San Lorenzo Cacaotepec km 0.5
San Pablo Etla
C. P. 68258 Oaxaca, Oax.
Tel. y Fax.- (951) 518-76-28 y 518-79-33
E-mail: oroaxaca@sgm.gob.mx

OCCIDENTE
Rigoberto Vásquez Mendoza
Av.El Dorado 1496
Col. Las Quintas
C. P. 80060 Cuiacacán, Sinaloa
Tel. y Fax.- (667) 712-00- 92
y 716-42-01
E-mail: orculiacan@sgm.gob.mx

CENTRO
Julián Eduardo López Reyes
Av. Mariano Jiménez No. 465
Col. Alamos C. P. 78280
San Luis Potosí, S. L. P.
Tel. y Fax.- (444) 812-79-68
E-mail.- orslp@coremismg.gob.mx

Investigación Aplicada

GERENCIA

Flor de María Harp Iturribarría

**CENTRO EXPERIMENTAL
CHIHUAHUA**
Jorge Gómez González
Av. Industrial No. 6-1
Col. Robinson
C. P. 31375
Chihuahua, Chih.
Tel. y Fax.-
(614) 420-17-98 y 420-25-38
E-mail: cechih@sgm.gob.mx

Desviación a
San Lorenzo Cacaotepec km. 0.5
San Pablo Etla
C. P. 68258
Oaxaca, Oax.
Tel. y Fax.-
(951) 518-75-90 y 518-76-55
E-mail: ceoaxaca@sgm.gob.mx

**CENTRO EXPERIMENTAL
OAXACA**
Rolando Nieto Gutiérrez
Desviación a
San Lorenzo Cacaotepec km. 0.5
San Pablo Etla
C. P. 68258
Oaxaca, Oax.
Tel. y Fax.-
(951) 518-75-90 y 518-76-55
E-mail: ceoaxaca@sgm.gob.mx

Centro de Documentación de Ciencias de la Tierra

OFICINA CEDOCIT MÉXICO

Pedro Limón

**OFICINA CEDOCIT
SALTILLO**
Carlos Antonio Alcocer Valdez
Quintana Roo 914
Col. República Oriente
C. P. 25280, Santillo, Coah..
Tel. y Fax.- (844) 416-97-23
y 416-96-63
E-mail: orsalti@sgm.gob.mx

Dr. Navarro No. 176
Col. Doctores
C. P. 06720
México, D. F.
Tel. y Fax.- (55) 55-78-60-23
55-88-52-43
55-88-16-70
E-mail: cedorem@sgm.gob.mx

**OFICINA CEDOCIT
ZACATECAS**
Francisco Javier Chávez
Rangel
Callejón 4 de Julio No. 101
Col. Centro
C. P. 98000
Zacatecas, Zac.
Tel. y Fax.- (492) 925-23-53
E-mail: 480105@prodigy.net.mx

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

SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO

Generar la infraestructura geológico-minera de los estado de Sonora, Sinaloa, B.C. y B.C.S., así como brindar asesoría, asistencia técnica y fomentar la exploración geológico-minera.

Subgerencia Regional: Ing. Francisco Cendejas Cruz
Dirección: López del Castillo No. 14
Col. Olivares, C.P. 83180
Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 216-50-46, 216-51-44
E-mail: orhermo@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA, GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

Impulsar el desarrollo económico de la región a través de la atracción de inversión y generación de más y mejores empleos.

Director General: Lic. Manuel R. Quiroga Monteverde
Dirección: Edif. Sonora Sur 3er. Nivel
Av. Cultura y Comonfort, C.P. 83280, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 259-61-41
Fax: 01(662) 259-61-14
E-mail: mineria@economiasonora.gob.mx

FIDEICOMISO 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. René Gándara Quiróz
Dirección: Paseo de Lago No. 23, Esq. Paseo Valle Verde
Col. Valle Verde, Hermosillo, Sonora

Teléfono: 01(662) 210-04-80, 210-04-68
Fax: 01(662) 210-04-87
E-mail: rgandara@fifomi.gob.mx

DIRECCIÓN GENERAL DE MINAS

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

Subdirector de Minería: Ing. Juan Rascón Campa
Dirección: Blvd. Luís Encinas No. 258, Esquina Fco. Monteverde
Fracc. Valle Hermoso, C.P. 83200, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 210-82-78
Fax: 01(662) 210-82-79
E-mail: jrcampa@economia.gob.mx

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA (INEGI)

Brindar información estadística y geográfica del país.

Dirección Regional Noroeste: M. C. Héctor Segura Ramos
Comonfort y Paseo Río Sonora Sur, Centro de Gobierno, Planta Baja
Hermosillo, Son. C.P. 83260

Teléfono: 01(662) 213 02 94, Ext. 2386
Fax: 01(662) 213 02 94
E-mail: rhector.segura.a@inegi.gob.mx

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

FONDO NACIONAL DE EMPRESAS DE SOLIDARIDAD (FONAES)

Apoyo e impulso de la empresa del sector social.

Representante Federal: Lic. Samuel Espinoza Guillen
Dirección: Reyes No. 104, Entre Gastón Madrid y Luís Encinas
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 212-72-76
Fax: 01(662) 213-75-76

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

COLEGIO DE INGENIEROS DE MINAS METALURGISTAS Y GEOLOGOS DE MEXICO, A.C.

Presidente: Ing. Ajax Alba Pascoe
Dirección: Sierra Morena No. 125, Col. Loma Linda, C.P. 83150
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 214-49-67, 214-49-57

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

Presidente: Ing. Francisco Javier López Olivas
Dirección: Tabasco y Gpe. Victoria, Col. San Benito
Hermosillo, Sonora
Teléfono: 01(662) 210-45-90

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

Presidente: Ing. Ramón Ayala Fontes
Dirección: Ave. Juárez s/n, Cananea, Sonora
Teléfono: 01(645) 332-69-94
E-mail: ramon-ayala@mm.gmexico.com

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

Presidente: Ing. Jorge Razo
Dirección: Apdo. Postal No. 69 Zona Centro, Nacozari de García, Sonora
Teléfono: 01(634) 342-63-24
E-mail:

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

Presidente: Ing. Alfonso Islas
E-mail:

ASOCIACION DE MINEROS DE SONORA. A.C.

Presidente: Ing. Miguel Marín Payan
Domicilio: Av. Seis de Abril No. 92 A
Col. Misión del Sol, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662)210 12 96
Fax: 01(662) 215 99 17

ASOCIACION DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS MINEROS DE SAHUARIPA, A.C.

Presidente: Lic. Manuel de Jesús Gracia Apodaca
Dirección: Israel González No. 173, Col. Modelo, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 214-01-81

LABORATORIOS Y CENTROS DE EXPERIMENTACIÓN**ALS CHEMEX**

Gerente de Operación: Steve Armstrong
Dirección: Ignacio Salazar No. 688, Col. Los Viñedos
C.P. 83127, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 218-44-03
Fax: 01(662) 218-44-87

LAB. DE CONTROL AMBIENTAL

Gerente: Q.I. Francisco Grijalva Ramírez
Dirección: José González Ortega No. 499, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 216-70-73
Cel: 044-66-22-75-31-72

ENSAYES MINERALES VALENZUELA

Gerente: Sr. Arnulfo Valenzuela Martínez
Dirección: Reforma 130 Nte., Col. San Benito, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 214-46-33

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SUPERIORES RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD GEOLOGICO-MINERA**UNIVERSIDAD DE SONORA**

Departamento de Geología.
Jefe de Departamento: M.C. Saúl Herrera Urbina
Dirección: Rosales y Blvd. Transversal, Colonia Centro
Hermosillo, Sonora
Teléfono: 01(662) 259-21-10
Fax: 01(662) 259-21-11

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Ingeniería Civil y Minas.

Jefe de Departamento: M.C. Juan Manuel Rodríguez S.

Dirección: Rosales y Blvd. Transversal, Colonia Centro
Hermosillo, Sonora

Teléfono: 01(662) 259-21-83

Fax: 01(662) 259-21-84

CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DEL ESTADO DE SONORA

Ingeniería en Geociencias.

Jefe de Carrera: Dr. Ángel Slistan Grijalva

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

Teléfono: 01(662) 215-37-78

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

Jefe de Estación: Dr. Thierry Calmus Catrín

Dirección: Luís Donald Colosio y Sahuaripa s/n
Colonia Centro, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 217-50-19

Fax: 01(662) 217-53-40

EMPRESAS DE PERFORACIÓN AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA MINERA

BRITTON HERMANOS PERFORACIONES DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Proporciona servicio y asesoría de barrenación en yacimientos y minas

Gerente Administrativo: Sr. James Michael Britton

Dirección: Calle del Plomo No. 43, Parque Industrial, C.P. 83299
Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 251-01-68, 251-01-69

Fax: 01(662) 251-01-66

E-mail: britton_mexico@prodigy.net.mx

LAYNE DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Perforaciones Especializadas en Exploraciones Mineras

R.F.C. LME 910131 RFA

Sr. Héctor Gerardo Martínez Verdugo, Gerente General

Ing. Jorge Torres Urías

Eduardo Cota López

Blvd. De Los Seris No. 133, Col. Parque Industrial, C.P. 83299; Hermosillo, Sonora.

Tel: (662) 251-01-30

Fax: (662) 251-01-31

Torres_jorge58@yahoo.com

Jorget839@hotmail.com

E-mail: laynedemexico@webtelmex.net.mx

edcota15@webtelmex.net.mx

Página Web: www.laynechristensen.com

MAJOR DRILLING DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Servicios de perforación de yacimientos y minas

Director General: Sr. Eduardo Wiebe

Dirección: Calle de los Nogales No. 29, Parque Industrial,
C.P. 83299, Hermosillo, Sonora.

Tel/Fax: 01(662) 251-02-61, 251-02-65, 66 y 67

E-mail: david.boucher@maodrilling.com

CORE DRILLING DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Ing. Víctor F. Ruiz De Anda, Gerente Regional

Carretera a Bahía de Kino Km. 8; Hermosillo, Sonora.

Tel: 01 (6) 2 61-02-45

Perforaciones

DIVERSIFIED DRILLING, S.A. DE C.V.

Víctor M. Díaz S.

Calle Loma Alta No.1 esq. Blvd. I. Soto, Col. Lomas Altas; Hermosillo, Sonora.

Tel: (662) 215 32 67 y 68

E-mail: vicdiaz@prodigy.net.mx

GLOBEXPLORE DRILLING, S.A. DE C.V.

Víctor M. Díaz

Priv. Los Faroles No. 27, Fracc. Las Plazas, C.P. 83170; Hermosillo, Sonora.

Tel: 01(662) 218-75-70 y (6621) 32 17 90

E-mail: vicdiaz@prodigy.net.mx

LANDDRILL INTERNACIONAL MÉXICO, S.A. DE C.V.

Ing. Jake Burling, Gerente General

Ing. Carmen Garza, Gerente Administrativo

Brenda E. Carranza A.- Gerente General

Blvd. García Morales Km. 12, Bodega 3, Col. La Manga, C.P. 83220, Hermosillo, Sonora,
México.

R.F.C. LIM 060321 TS7

Tel: (662) 261-11-05, 261 12 43 al 45

Fax: (662) 261 12 42

Cel: (662) 142-00-13

E-mail: bcarranza@landdrill.com

jburling@landdrill.com

gcarmen@landdrill.com

PERFORACIONES TIGRE, S.A. DE C.V.

Ing. Douglas B. Coleman, Gerente General

Campeche No. 188, Col. San Benito, C.P. 83190; Hermosillo, Sonora.

Tel: 01 (662) 210-75-11

E-mail: tigre@rtn.uson.mx