

# Panorama Minero del Estado de Sonora



## CONTENIDO

	Página
Presentación	3
.....	4
Introducción	4
.....	6
Geografía	6
.....	9
Volumen y valor de la producción minera estatal	9
.....	11
Participación en el volumen y valor de la producción minera nacional 2012	11
.....	14
Propiedad minera	14
.....	15
Asignaciones mineras nacionales	15
.....	17
Regiones y distritos mineros	17
.....	35
Principales minas en explotación metálicos, no metálicos y bancos de material	35
.....	37
Principales proyectos mineros con exploración avanzada	37
.....	38
Principales proyectos mineros en exploración	38
.....	44
Proyectos del S.G.M. en el Estado	44
.....	46
Empresas exploradoras en el Estado	46
.....	54
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	54
.....	60
Infraestructura de información geológico minera básica del S. G. M.	60
.....	64
Infraestructura de información magnética del S.G.M.	64
.....	67
Proyectos de apoyo del S.G.M., al sector minero	67
.....	69
Programa de actividades del S.G.M. en el estado de Sonora	69
.....	74
Plano de potencial geológico en la república mexicana	74
.....	75
Plano de unidades mineras en la república mexicana	75
.....	76
Productos y servicios del S.G.M.	76
.....	82
Directorio del S.G.M.	82
.....	86
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado	86
.....	

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

Más recientemente se 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), Las Mercedes, Noche Buena, Soledad- Dipolo, entre otros, varias de los cuales ya están en producción.

Por lo anterior, es evidente que el potencial geológico-minero del Estado es muy amplio y favorable, teniendo posibilidades de localizar nuevos yacimientos minerales de interés económico, ya que aun existe una gran cantidad de zonas geológicamente prospectivas, que justifican realizar trabajos de mayor detalle. En los últimos años se tuvo 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 ocasionó 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 (Cu), Noche Buena y Soledad- Dipolo (Au); 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), Aurico Gold continúa las actividades de explotación en El Chanate (Au), Minera Corner Bay, S.A. de C.V., en Álamo Dorado (plata), Cobre del Mayo S.A. de C.V. en Piedras Verdes (cobre) y la explotación de cobre en Cananea por Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., Yamana Gold Inc. Las Mercedes, entre otros, con lo que se ha tenido 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 está realizando el Servicio Geológico Mexicano para apoyar a las empresas del sector privado en el desarrollo de sus actividades de exploración.

Durante el año 2000, el Servicio Geológico Mexicano terminó con el cubrimiento de geofísica aérea de toda la superficie del Estado, y durante el año de 2001, se concluyó con el cubrimiento geológico-minero y geoquímico de toda la entidad a escala 1:250,000, razón por la que durante el periodo del 2002 al 2013 se ha continuado con el desarrollo de la cartografía geológico-minera escala 1:50,000, geofísica de alta resolución y radiometría de algunas áreas en el Estado.

Este esfuerzo es de gran apoyo para las empresas mineras del sector privado y seguramente seguirá influyendo de manera positiva, 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 189,055.25 km<sup>2</sup>, que corresponde al 9.4% de la superficie nacional, contando con litorales en una extensión de 916 km a lo largo del Golfo de California. Complementan el territorio sonorense algunas islas, entre las que destaca: El Tiburón, que es la de mayor importancia y extensión en el país, con 1212 km<sup>2</sup>, siendo considerada actualmente como una reserva ecológica nacional; además están las islas Pelicano, San Jorge, Patos, San Esteban, Turner, Alcatraz, San Pedro Nolasco, Lobos, Huivulay y El Ciari, mencionadas de norte a sur.

La entidad está integrada por 72 municipios, siendo su capital la ciudad de Hermosillo. Su densidad de población es de 15 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo uno de los estados menos poblados del país.

El estado de Sonora cuenta con un sistema de comunicaciones conformado por 477 km de carreteras federales de cuota, 7,247 km de carreteras federales, 4,536 carreteras estatales, 13,476 km de caminos rurales y brechas; 2,017.2 km de vías férreas, cinco aeropuertos internacionales, 43 aeropistas principales y 63 aeródromos, así como 20 puertos principales, uno de altura en Guaymas y los demás para pesca y turismo. La red de telecomunicaciones está integrada principalmente por microondas y telegrafía. Para el abastecimiento de energía eléctrica, el estado de Sonora cuenta con 11 plantas generadoras con una capacidad global de 2,087 Mw.

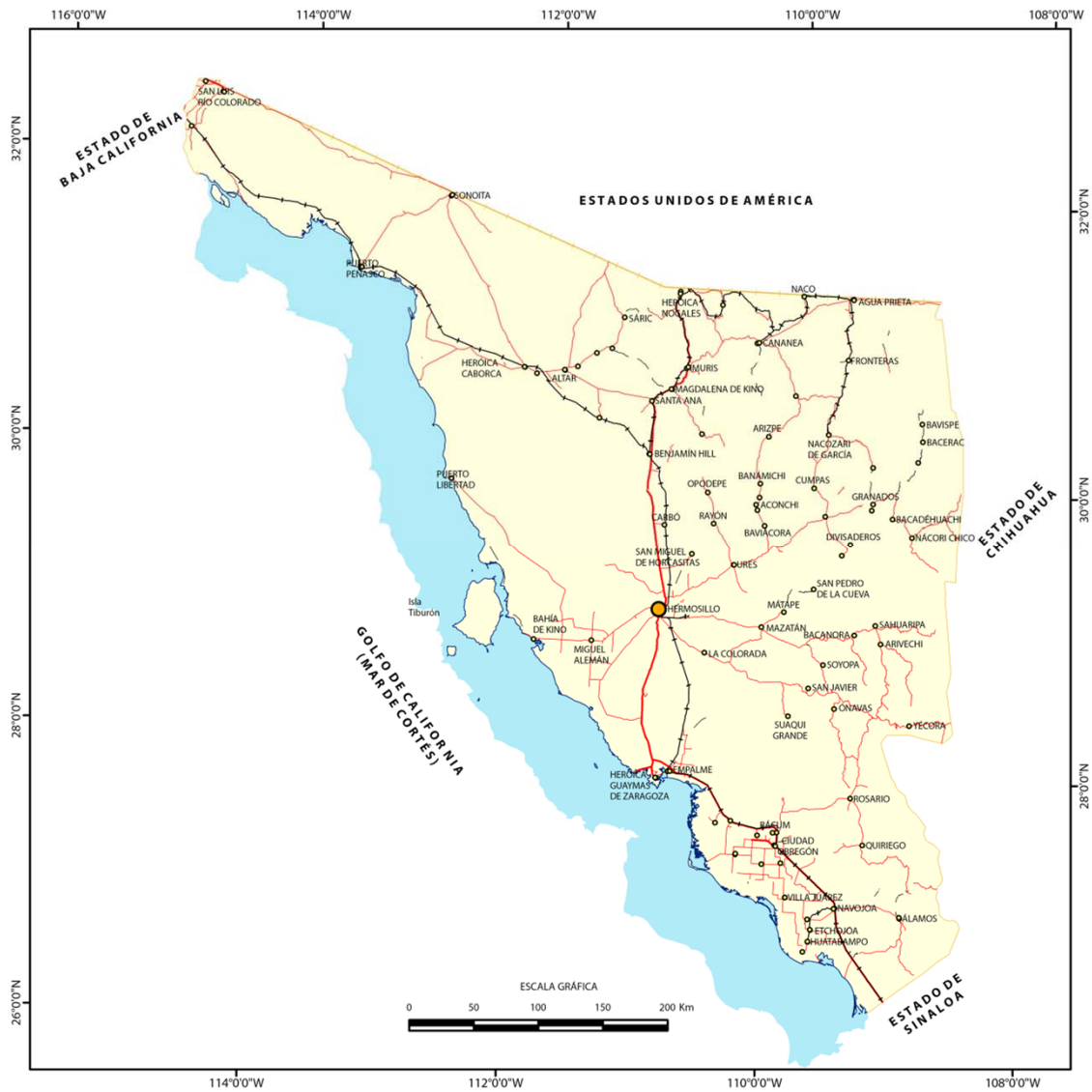
En el extenso territorio sonorense se presenta una gran variedad de climas, los cuales en términos generales se pueden agrupar por su grado de temperatura en tres tipos: cálidos, con una temperatura media anual mayor a 25° C; en los semicálidos la temperatura media anual fluctúa entre 18° y 22°C y templado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

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

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

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

## MAPA DE LOCALIZACIÓN



### EXPLICACIÓN



- CAPITAL DEL ESTADO
- POBLADO
- AUTOPISTA
- CARRETERA
- FERROCARRIL

Capital: Hermosillo  
 Superficie: 189,055.25 km<sup>2</sup>  
 Municipios: 72  
 Población: 2,662,480



## VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

La actividad minera en el estado de Sonora, durante los últimos años ha sido la más importante en el ámbito nacional, sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita. En 2012 Sonora ocupó el primer lugar a nivel nacional

En el caso del cobre, se observó un importante incremento en el volumen de producción, ocupando para 2012 el primer lugar a nivel nacional con 389,302.00 ton, siendo la empresa Buenavista del Cobre la que reporta la mayor cantidad.

Para el oro, se tienen altibajos hasta el año 2003, reportando su nivel más bajo con una producción de 5,663.30 kg, durante el año 2009 se observa una recuperación en el que se tuvieron 17,561.50 kg, y para el año 2012, repunta el estado de Sonora con una producción total de 30,003.00 kg que representan el 36.94% 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 7,961.00 ton; después de un descenso en la producción, teniéndose su nivel más bajo en el año 2006, con 2,519.00 ton, en 2012 se observa un considerable aumento en la producción, reportando 11,366.00 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 2012, produce sólo 7,520.00 ton aportando el 100% del total nacional.

La wollastonita inicia su producción en 1998 con 41,264.00 ton siendo su aportación al valor de los no metálicos del 17.91% y desde entonces su producción se ha mantenido en ascenso, siendo en el año 2012, de 55,204.00 ton, que representan el 100% de la producción nacional.

La caliza siempre ha mostrado una tendencia favorable en su producción, logrando su mejor nivel en el año 2000, con una producción de 3,180,728.02 ton que generaron el 30.92% del valor de los no metálicos, colocando al estado en la séptima posición nacional, sin embargo, en los últimos años se ha tenido un marcado descenso en su producción, teniéndose para el año 2012 una producción de 1,365,660.00 ton.

Durante el año 2012, entre los municipios que más han contribuido para que el Estado sea considerado como uno de los más importantes productores mineros, son los siguientes:

En producción de oro son: Caborca, Sahuaripa, Santa Ana, Álamos, Altar y Trincheras, los que en conjunto aportaron el 90 % de la producción de Sonora.

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

Nacozari de García y Cumpas, son los principales municipios productores de molibdeno.

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

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

El municipio de Álamos destaca en la producción de yeso con 43,772.00 ton aportando el 100% del volumen de producción del Estado.

## PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2012 (Toneladas)

PRODUCTOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012 p/
<b>METÁLICOS</b>						
Oro (kg.)	12,229	14,630	17,562	22,539	27,560	30,003
Plata (kg.)	225,527	288,038	278,406	325,325	329,246	356,393
Aluminio	20,000	-	20,000	21,250	14,000	96,000
Cobre	271,329	177,155	160,838	180,223	348,884	389,302
Fierro	-	854	61,962	1,153,392	972,780	1,308,916
Molibdeno	6,491	7,812	10,167	10,849	10,787	11,366
Selenio	-	-	-	62	95	95
<b>No Metálicos</b>						
Agregados Pétreos	184,659	92,329	117,019	130,972	72,960	97,622
Arcillas	431,829	308,829	316,600	274,100	207,900	320,250
Arena 1/	2,759,476	2,388,276	2,023,040	2,131,715	1,491,760	1,548,600
Barita	-	-	3,215	-	-	-
Calcita 2/	160,000	50,000	140,000	8,820	8,820	116,486
Caliza	2,151,387	1,647,087	1,501,300	1,621,545	1,340,805	1,365,660
Grafito	9,900	7,229	5,105	6,628	7,348	7,520
Grava 3/	3,672,958	3,355,077	2,692,736	2,648,736	1,985,584	2,061,240
Perlita	800	-	8,000	750	750	6,000
Rocas Dimensionables	800	400	-	-	-	-
Sal	146,100	45,339	47,943	185,558	193,794	157,778
Wollastonita	50,809	46,844	29,728	46,548	47,523	55,204
Yeso	52,471	102,943	49,202	181,160	43,772	118,367

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.

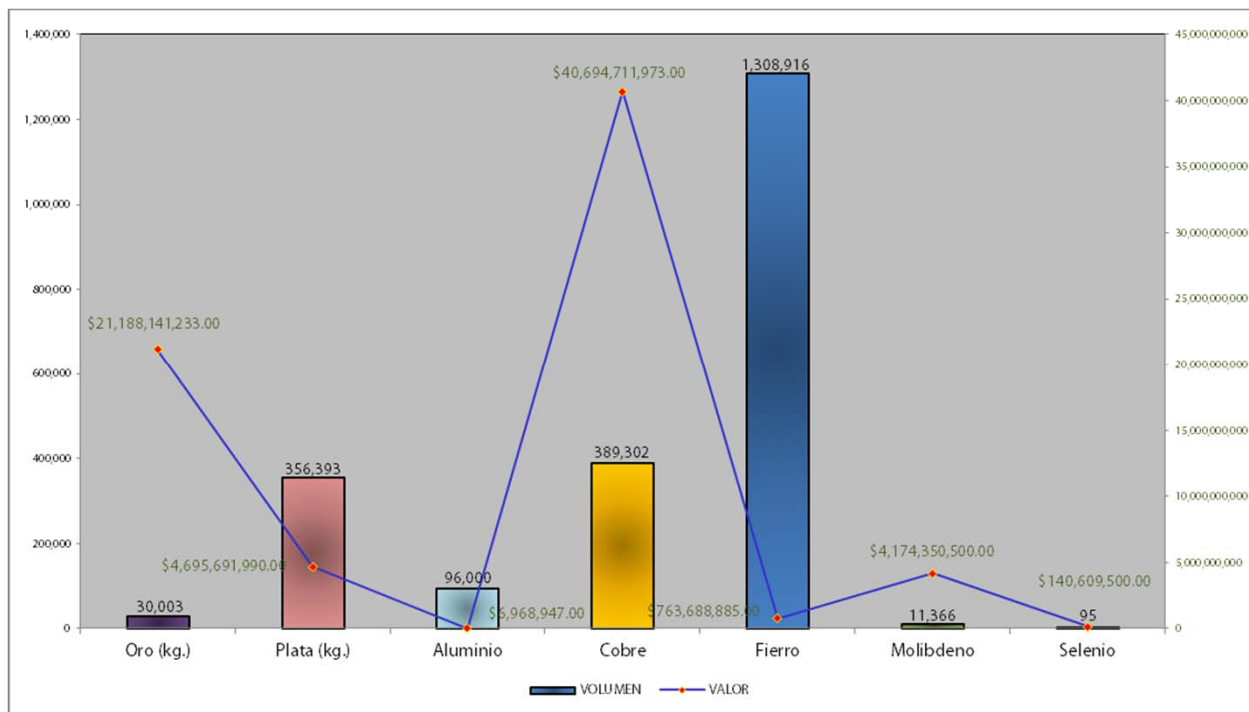
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana, Ampliada 2012-2013, S.G.M.

## (Pesos Corrientes)

PRODUCTOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012 p/
<b>Total</b>	<b>29,996,617,277</b>	<b>26,414,732,564</b>	<b>24,395,709,924</b>	<b>37,456,027,572</b>	<b>6 5,744,733,571.83</b>	<b>72,461,989,648</b>
<b>Metálicos</b>						
Oro	2,692,202,069	4,519,581,828	6,106,732,835	11,261,920,914	1 7,436,970,406.65	21,188,141,233
Plata	793,893,630	1,243,585,547	1,357,703,331	2,689,642,526	4,634,605,009.64	4,695,691,990
Aluminio	900,000.00	-	1,300,000	1,430,561	981,273	6,968,947
Cobre	20,845,394,668	14,511,309,506	10,511,219,719	17,304,061,882	3 7,811,689,092.16	40,694,711,973
Fierro	-	457,350	25,918,243	584,006,384	537,706,205	763,688,885
Molibdeno	4,667,295,600	5,289,415,200	3,293,275,300	4,716,224,800	4,498,101,000.00	4,174,350,500
Selenio	-	-	-	65,222,600	163,205,900	140,609,500
<b>No Metálicos</b>						
<b>Agregados Pétreos</b>	<b>16,786,181</b>	<b>8,941,159</b>	<b>11,462,119</b>	<b>13,286,849</b>	<b>7,706,285</b>	<b>10,679,270</b>
Arcillas	39,061,135	29,759,320	31,722,387	28,444,477	22,462,429	35,836,480
Arena	246,522,824	227,293,473	200,196,580	218,481,856	159,183,636	171,148,341
Barita	-	-	4,836,790	-	-	-
Calcita	55,156,143	18,361,825	53,459,351	3,488,175	3,631,713	49,676,460
Caliza	125,267,821	102,166,723	96,830,053	108,319,255	93,251,448	98,370,874
Grafito	13,673,900	13,288,800	12,468,300	15,692,600	17,891,800	19,367,200
Grava	338,221,847	329,124,369	274,663,644	279,820,837	218,395,127	234,810,340
Perlita	5,810,807	-	6,436,624	624,976	650,694	5,391,389
Rocas Dimensionables	1,326,769	706,703	-	-	-	-
Sal	24,794,323	7,624,486	13,612,367	48,924,256	43,024,081	37,823,146
Wollastonita	125,699,100	102,437,200	64,384,411	97,727,500	91,290,500	122,652,300
Yeso	4,610,462	9,579,070	5,271,714	18,707,125	3,986,972	12,070,820

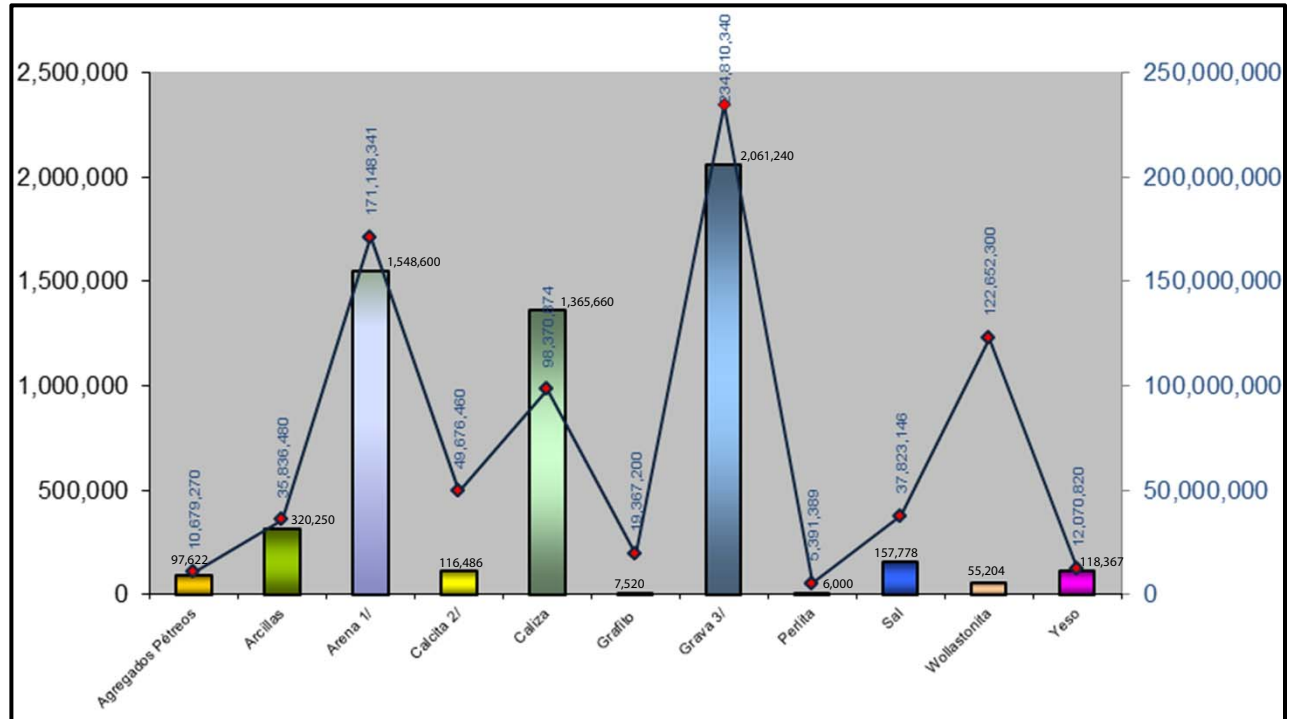
Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana Ampliada, 2012-2013, S.G.M.

## PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL 2012



PRODUCTOS	VOLUMEN	VALOR (PESOS)	PARTICIPACIÓN (%)
Oro (kg.)	30,003	21,188,141,233	29.18
Plata (kg.)	356,393	4,695,691,990	6.65
Aluminio	96,000	6,968,947	100
Cobre	389,302	40,694,711,973	77.82
Fierro	1,308,916	763,688,885	8.78
Molibdeno	11,366	4,174,350,500	100
Selenio	95	140,609,500	100

## PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL 2012



PRODUCTOS	VOLUMEN (toneladas)	VALOR (pesos)	PARTICIPACIÓN (%)
Agregados Pétreos	97,622	10,679,270	0.15
Arcillas	320,250	35,836,480	3.79
Arena	1,548,600	171,148,341	1.68
Calcita	116,486	49,676,460	2.48
Caliza	1,365,660	98,370,874	2.45
Grafito	7,520	19,367,200	100
Grava	2,061,240	234,810,340	2.87
Perlita	6,000	5,391,389	20.03
Sal	157,778	37,823,146	1.56
Wollastonita	55,204	122,652,300	100
Yeso	118,367	12,070,820	1.25

## PROPIEDAD MINERA

De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección General de Minas, en los últimos cinco años, el número de concesiones tituladas ha tenido un comportamiento muy irregular pero con una tendencia a la alza, tanto en el número de concesiones, como en la superficie que se protege.

En el año 2007, se tenían 3,844 títulos de concesiones, que amparaban una superficie de 2,854,417.8288 ha, mientras que al mes de junio de 2008, la superficie concesionada fue ascendió a 4,005,153.4274, en el año 2009 se registro un ligero decremento, pero, a partir del 2010 se ha manifestado un importante incremento, el cual se ha mantenido hasta el segundo semestre del 2013, reportando una superficie concesionada de 5,705,711.0000 ha y 5,390 títulos de concesiones, que representan el 30.26 % de la superficie total del estado de Sonora.

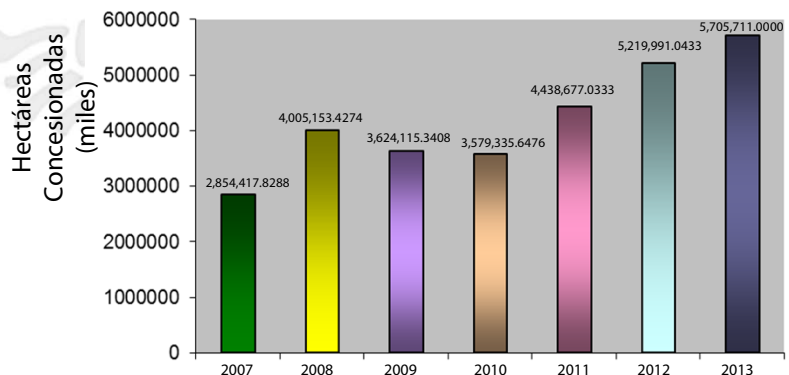
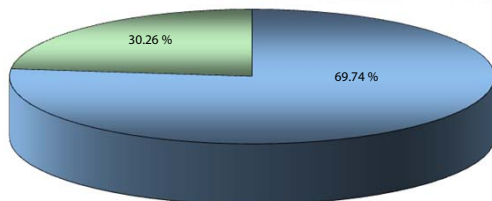
De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de abril de 2005, actualmente se considera el modelo de la Concesión Única, por lo tanto al primer semestre de 2013 se registran las siguientes cifras.

AÑO	TOTAL		COBERTURA ESTATAL (%)
	SUPERFICIE (ha)	No. DE TITULOS	
2007	2,854,417.8288	3,844	16.04
2008	4,005,153.4274	4,135	21.6
2009	3,624,115.3408	4,099	20.2
2010	3,579,335.6476	4,163	19.02
2011	4,438,677.0333	4,654	23.55
2012	5,219,991.0433	4,786	27.69
2013	5,705,711.0000	5,390	30.26

Fuente: Subdirección de Minería, Datos verificados a diciembre de 2013

CONCESIONES MINERAS  
2007-2013

SUPERFICIE CONCESIONADA A 2013



## ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

En el estado de Sonora actualmente se tienen siete asignaciones mineras que fueron protegidas para exploración por parte del Servicio Geológico Mexicano. Estas siete áreas amparan una superficie de 84,465.2886 ha, que de acuerdo con la política de desincorporación que lleva a cabo el Gobierno Federal, concluida su exploración, se promoverá su desincorporación mediante el procedimiento de licitación, lo cual permite transferir los derechos al sector privado.

### Concesiones Mineras Vigentes

NOMBRE	EXPEDIENTE	MUNICIPIO	SUPERFICIE PROTEGIDA (TRABAJOS PERICIALES)	SUSTANCIAS
* Las Chinacas	82/31884	Álamos- Chinipas	22,300.0000	Au, Ag
Alma	82/36208	Plutarco Elías Calles	19,000.0000	Au
Natalia	38330	Plutarco Elías Calles	16,288.0000	Au
Delia	52/36935	Puerto Peñasco y Plutarco Elías Calles	17,043.0000	Au
Natalia Fracción 1	38330	Plutarco Elías Calles	521.8700	Au
Agua Amarga	82/38867	Villa Hidalgo	4,402.4186	Au
Los Bavisos	82/38868	Villa Hidalgo	4,910.0000	Au
<b>TOTAL ( ha )</b>			<b>84465.2886</b>	

\* Se desincorpora para licitación, aún sin asignar.

## ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES





## REGIONES Y DISTRITOS MINEROS

El estado de Sonora presenta condiciones geológicas y tectónicas sumamente favorables que permitieron el emplazamiento de una gran diversidad de yacimientos minerales, tanto metálicos como no metálicos, los cuales se manifiestan en la mayor parte de la superficie de la entidad. La mineralización se presenta con mayor incidencia en algunos lugares, lo que permite definir Regiones Mineras, Distritos Mineros, Zonas Mineras y Áreas Mineralizadas; algunas de las cuales han sido y están siendo desarrolladas y explotadas desde la época colonial, otros han sido descubiertos y explotados en épocas recientes, así como también, aún se encuentran zonas mineralizadas de interés para la exploración.

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
A- Puerto Peñasco	a-Área mineralizada Desierto de Sonora	a.1 Joya Vieja a.2 Desierto de Sonora a.3 Angélica a.4 Los Vidrios
	b-Zona minera Adair	b.1 Bahía Adair b.2 El Solito
B- Caborca	a- Área mineralizada El Berrendo	a.1 Ana Cecilia a.2 Esperanza a.3 La Venada a.4 El Berrendo a.5 Los Tres Panchos a.6 La Morusa
	b- Zona minera Sierra Pinta	b.1 Sierra Pinta b.2 La Celaya b.3 Santa Cruz b.4 San Francisco b.5 Sierra Pinta b.6 La Traición b.7 La Defensa
	c- Distrito minero La Choya	c.1 Noche Buena II c.2 La Choya c.3 El Mundo c.4 El Tullido II c.5 El Tullido c.6 Noche Buena II c.7 La Descubridora c.8 Doña Marcia c.9 San Emeterio c.10 San Antonio c.11 Quitovac c.12 Sahuaro II c.13 Carolina II c.14 La Choya c.15 Mina de Díaz c.16 Las Truchas c.17 Las Delicias

## Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
B- Caborca	d- Distrito minero La Herradura	d.1 La Herradura
		d.2 La Olvidada
		d.3 Carina
		d.4 El Sahuaro
		d.5 Carolina (El Soc)
	e- Zona minera Noche Buena	e.1 Noche Buena
		e.2 Bertha
		e.3 La Cinta
		e.4 Las Norias
		e.5 Banco de Oro
		e.6 La Gallina
		e.7 Campanas Unidas
		e.8 El Diamante
		e.9 Dos Hermanos
		e.10 El Asilo
		e.11 Tres Señores
		e.12 Lorena
		e.13 La Luiseña
		e.14 San Carlos
		e.15 La Pista
		e.16 Tajitos I
		e.17 Tajitos
		e.18 Juárez
e.19 San Francisco I		
e.20 La Cascabel		
e.21 Sahuaro		
e.22 Blanca II		
e.23 La Cruda		
f- Zona minera San Manuel	f.1 La Campana	
	f.2 El Oro	
	f.3 Los Felix	
	f.4 San Manuel	
	f.5 El Socorro	
	f.6 La Maravilla	
	f.7 Margarita	
	f.8 La Rafaila	
	f.9 Los Leones	
g- Zona minera La Fortuna	g.1 La Fortuna	
	g.2 Santa Elena	
	g.3 San José	
	g.4 San Miguel	
	g.5 Empalme	
	g.6 Los Viejitos	
	g.7 La Fortuna	
	g.8 La Escondida	
	g.9 Gigio	
	g.10 San Carlos	
	g.11 San Felix	
	g.12 Santa Elena	
h- Zona minera Lista Blanca	h.1 El Aibó	
	h.2 Lista Blanca	
	h.3 La Provedora	
	h.4 La Negra	
	h.5 La Zorra	
i- Zona minera El Chanate	i.1 El Chanate	
	i.2 El Puerto	
	i.3 San Pedro	
	i.4 Las Quintas	
	i.5 El Tren	
	i.6 El Álamo	
	i.7 Felicitas	
	i.8 El Jabalí	
	i.9 La Republicana	
	i.10 El Sahuaral	
	i.11 El Basurero	

## Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
B- Caborca	j- Distrito minero Cerro Colorado	j.1 Cerro Colorado
		j.2 La Sangre
		j.3 El Salto
		j.4 La Minita
		j.5 El Muro
	k- Distrito minero El Boludo	k.1 El Boludo
		k.2 Cerro Colorado
		k.3 El Argonauta
		k.4 El Tiro
		k.5 La Esperanza
		k.6 La Tijera
		k.7 La Carolina
		k.8 La Cienega
		k.9 Las Amarillas
		k.10 Trincheras
	l- Distrito minero San Francisco	l.1 La Colorada
		l.2 La Chicharra
		l.3 San Ramón
		l.4 Las Animas
		l.5 El Durazno
		l.6 Fátima
		l.7 San Francisco
		l.8 Libertad
	C- Tubutama-Magdalena	a- Zona minera El Cobre
a.2 El Cobre		
b- Zona minera Las Flores		b.1 Las Flores
		b.2 Los Puertecitos
c- Zona minera Planchas de Plata		c.1 Viacruzis
		c.2 Mina de Oro
		c.3 Planchas de Plata
		c.4 El Promontorio
		c.5 La Bolsa
		c.6 La Junta
		c.7 La Dura
		c.8 El Pajarito
		c.9 Los Chinchos
		c.10 La Recompensa
		c.11 El Niño
d- Zona minera El Sombrerillo		d.1 El Sombrerillo
		d.2 La Sorpresa 5
		d.3 El Sinohui
		d.4 Los Tamales
		d.5 Carlota
		d.6 Las Carmelitas
		d.7 Oso Colorado
		d.8 Mina Grande
e- Zona minera el Sauz		e.1 El Sauz
		e.2 San Francisco
	e.3 La Correteada	
	e.4 San Gerónimo	
	e.5 La Ventura	
	e.6 La Gitana	
f- Zona minera Tubutama	f.1 Las Tranquitas	
	f.2 La Salada	
	f.3 Peñasco Quemado	
	f.4 Juárez	
	f.5 Tubutama	

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS	
C- Tubutama-Magdalena	g- Distrito minero Lluvia de Oro	g.1 Las Antillas	
		g.2 La Penitencia	
		g.3 Santo Domingo	
		g.4 Canadá de Oro	
		g.5 La Cantera	
		g.6 El Mezquite	
		g.7 La Escuadra	
		g.8 La Lámina y La Escuadra	
		g.9 San Miguel	
		g.10 La Tinaja	
		g.11 El Padre	
		g.12 El Porvenir	
		g.13 Cerro de Plata	
		g.14 Imuris	
		g.15 Argentita	
		g.16 La Venada	
		g.17 Cerro de en Medio	
		g.18 Cajón del Agua	
		g.19 El Jabalí	
		g.20 Los Manueles	
		g.21 El Aguaje	
D- Cananea-Nacoziari	a- Zona minera Cascabel	a.1 El Pilar	
		a.2 Castillo	
		a.3 Las Cuevitas	
		a.4 Coralillo	
		a.5 Cascabel	
	b- Zona minera La Cueva del Oso	b.1 La Cueva del Oso	
		b.2 El Tacori II	
	c-Distrito minero Cananea		c.1 La Concordia
			c.2 La Milpa
			c.3 Las Lucis
			c.4 Milpillas
			c.5 La Verde
			c.6 Mariquita
			c.7 Puertecito
			c.8 María
			c.9 La Turqueza
			c.10 Catalina
			c.11 Santo Niño
			c.12 Western
			c.13 El Alacrán
			c.14 El Nido
			c.15 Cananea
			c.16 El Manzanal
			c.17 Puertecitos
	d- Zona minera El Guerigo	d.1 Las Minitas	
		d.2 El Guerigo	
		d.3 El Yerry	
		d.4 Ma. Clarisa	
	e- Zona minera La Cadena		e.1 El Jabón
			e.2 La Cadena
			e.3 Buenos Aires
			e.4 Sonochihua
			e.5 Adela
			e.6 El Milagro
	f- Zona minera La Púrica		f.1 El Vasito
		f.2 La Casita	
		f.3 La Púrica	
		f.4 El Batamote	
		f.5 Churunibabi	
		f.6 La Florida	
		f.7 El Barrigón	

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
D- Cananea- Nacozañi	g- Distrito minero La Caridad	g.1 El Ocotillo
		g.2 Los Alisos
		g.3 La Manflora
		g.4 El Porvenir
		g.5 El Socorro
		g.6 Pilares
		g.7 La Valenzuela
		g.8 La Caridad
		g.9 Sto. Domingo
		g.10 Filadelfia
		g.11 La Bella Esperanza
		g.12 La Plomosa
		E- Bavispe
a.2 Banorani		
a.3 La Calera		
a.4 Banorand		
a.5 El Rosario		
a.6 Mina de Oro		
a.7 El Porvenir		
a.8 Sonocal		
a.9 La Mora		
a.10 La Morita III		
a.11 La Negrita		
a.12 El Berrendo		
a.13 San José		
b- Distrito minero La Verde	b.1 Gallardo	
	b.2 La Mordida	
	b.3 La Aduana	
	b.4 Aribabi	
	b.5 La Luz	
	b.6 La Perdida	
	b.7 San Panuncio	
	b.8 La Verde	
	b.9 La Escondida	
	b.10 San Juan	
	b.11 La Ocotillosa	
	b.12 San Marcos San Manuel	
	b.13 Santa Rosa	
b.14 Santa Rosa II		
b.15 El Tío		
b.16 San Fausto		
c- Zona minera Magallanes	c.1 Yanira	
	c.2 Rebeu	
	c.3 Juribano	
	c.4 Juribana II	
	c.5 La Presa	
	c.6 La María	
	c.7 Magallanes	
	c.8 Loma Blanca	
d- Zona minera Pitaycachi	d.1 Santa Lucia	
	d.2 Pitaycachi	
e- Área mineralizada Esqueda	e.1 Las Grullas	
	e.2 Cerro Quebrado	
	e.3 La Barra	
	e.4 La Lola	
	e.5 El Socorro	
f- Zona minera Pilares de Teras	f.1 Juárez-2 Garantía	
	f.2 El Mezquite	
	f.3 El Tigre	
	f.4 El Porvenir	
g- Zona minera Hachita Hueca	g.1 Hachita Hueca	
	g.2 El Fuste II	
h- Zona minera Huachineras	h.1 Dos Cabezas	
	h.2 Stuppi	
	h.3 San Patricio	
	h.4 Babidanchi	
	h.5 El Alamito	
	h.6 Blanca Nieves	

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS	
F- La Fortuna	a- Zona minera La Paz	a.1 El Plomito	
		a.2 El Plomito II	
		a.3 Inés III	
		a.4 San Francisco	
		a.5 La Unión	
		a.6 La Verruga	
		a.7 Santa Teresa	
		a.8 La Paz	
		a.9 Santa Rosa de Lima	
		a.10 El Ajo	
		a.11 Santa Cruz	
		a.12 Pozo Prieto	
b- Distrito minero La Fortuna	b- Distrito minero La Fortuna	b.1 El Encanto	
		b.2 Marthita	
		b.3 El Indio	
		b.4 La Fortuna	
		b.5 El Americano	
		b.6 Sericitico	
		b.7 El Caracol	
c- Zona minera El Dátil	c- Zona minera El Dátil	c.1 El Otoño	
		c.2 El Dátil II	
		c.3 El Dátil III	
		c.4 La Serna	
d- Zona minera Palo Alto- El Venado	d- Zona minera Palo Alto- El Venado	d.1 La Fortuna	
		d.2 Palo Alto	
		d.3 la Plomosa	
		d.4 Las Arenillas	
		d.5 El Venado	
		d.6 Los Camaleones	
G- Ímuris	a- Distrito minero Santa Gertrudis	a.1 El Alamillo	
		a.2 Pis-Pis	
		a.3 San Miguel	
		a.4 La Fortuna	
		a.5 Amelia	
		a.6 Santa Gertrudis	
	b- Zona minera Cucurpe	b- Zona minera Cucurpe	b.1 La Cieneguita
			b.2 Santo Domingo
			b.3 La Brisca
			b.4 El Apache Esquereña
			b.5 Veta de Oro- Veta- Pobre
			b.6 Santa Lucia - La Carleña
			b.7 El Plomo
			b.8 Sahuaro Caído
			b.9 Cerro Prieto
			b.10 La Venada
			b.11 La Estrella
			b.12 El Caliche- Reyna de Plata
			b.13 Texana- Ana María
	c- Distrito minero El Picacho	c- Distrito minero El Picacho	c.1 La Guadalupana
c.2 San Nicolas			
c.3 La Victoria			
c.4 Las Mercedes			
c.5 La Escondida			
c.6 El Picacho			
d- Zona minera Juanita	d- Zona minera Juanita	d.1 Piedras de Alumbre	
		d.2 El Jucabe	
		d.3 La Mancha	
		d.4 Santa Rosalía	
		d.5 Juanita	

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
H- Opodepe	a- Zona minera El Refugio	a.1 La Soledad
		a.2 Caracahui
		a.3 Sonora Copper
		a.4 La Jarra
		a.5 El Refugio
		a.6 El Otate
	b- Zona minera San Vicente	b.1 La Última
		b.2 El Oro
		b.3 El Regreso
		b.4 La Balderrama
		b.5 Las Guijas
		b.6 Renegado
		b.7 Las Flores
		b.8 La Mendeña
		b.9 San Vicente
	c- Zona minera Los Pares	c.1 Las Albercas
		c.2 Los Pares
	d- Distrito minero El Tecolote	d.1 La Chacuaquera
		d.2 El Gato
		d.3 El Tecolote
d.4 La Tortuga		
d.5 San Francisco		
d.6 Tizoc		
d.7 Los Indios		
d.8 La Espuela		
e- Zona minera El Carnero	e.1 Marhita	
	e.2 El Congreso	
	e.3 Nash	
	e.4 El Choro	
	e.5 El None	
	e.6 Grumete	
I- Rayón	a- Zona minera Klondike	a.1 Klondike 1 y 2
		a.2 El Saucito
		a.3 Las Mercedes
	b- Zona minera Teguachi	b.1 El Milagro de Jesús
		b.2 Las Tortugas
		b.3 El Teguachi
		b.4 Zatecona
		b.5 El Paredón
		b.6 Banamichi
		b.7 Dos Naciones
		b.8 El Canelo
	c- Zona minera La Cañada	c.1 La Cañada
		c.2 La Estrella
		c.3 La Ramada
	d- Distrito minero El Crestón	d.1 San Ricardo
		d.2 San Jerónimo
		d.3 El Guerigo
		d.4 La Rubeña
		d.5 Santa Rosa
		d.6 Abancay
		d.7 San Juan
		d.8 El Crestón
		d.9 El Tecolote
		d.10 Tramado Uno
d.11 Tramado Dos		
e- Distrito minero La Colorada	e.1 La Colorada	
	e.2 La Plomosa	
	e.3 Santa Rosa	
	e.4 San Felipe	
	e.5 Las Lamas	
	e.6 El Álamo	

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
I- Rayón	f- Distrito minero Los Amoles	f.1 Mina Grande
		f.2 El Rincón
		f.3 La Ventana
		f.4 Piedras Verdes
		f.5 El Juma
		f.6 Las Cuevitas
		f.7 Loa Amoles
		f.8 La Lorena
		f.9 La Rastrita
		f.10 La Reyna
		f.11 Las Moras de Cobre
		f.12 El Palmarito
		f.13 El Cumaral
	g- Distrito minero Cerro de Oro	g.1 Agua Fria (seca)
		g.2 El Salto
		g.3 El Cajón
		g.4 La Cabrera
		g.5 La Esperanza
		g.6 Rosario
		g.7 Guadalupe
		g.8 La Sultana
		g.9 El Ciblito
		g.10 Carranceña
		g.11 La Juana
		g.12 Cerro de Oro
		g.13 Las Arenillas
		g.14 Dolores
	h- Distrito minero Santa Elena	h.1 Gavilán
		h.2 P.P.
		h.3 Tocapuchi
		h.4 Los Locos
		h.5 El Moro
		h.6 San Antonio
		h.7 Ana
		h.8 El Batamote
		h.9 Santa Elena
		h.10 Cueste Abajo
		h.11 La Abundancia
		h.12 La Mendoza
		h.13 La Econdida
		h.14 Peña Blanca
		h.15 La Mines
	i- Zona minera Sahuaripa	i.1 El Placer
		i.2 Campodonico Dos
		i.3 Campodonico
i.4 Estela		
i.5 Ocho Hermanos		
i.6 El Aguila		
i.7 Los Angeles		
i.8 El Cochi		
i.9 La Minita		
i.10 San Rafael		
a- Zona minera Cerro Las Guijas	a.1 Las Conchas	
	a.2 Los Coyotes	
	a.3 S/N	
J. Cumpas	b- Distrito minero El Gachi	b.1 El Gachi
		b.2 Las Chispas
		b.3 El Carmen
		b.4 El Vigia
		b.5 La Leona
		b.6 El Arco
		b.7 Las Albondigas
		b.8 Babicanora
		b.9 El Mentoso
		b.10 El Colmillo
		b.11 El Cuervo
		b.12 Tetuahui
		b.13- Motepori



### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
J. Cuppas	c- Zona minera Santa Fé	c.1 La Evilla
		c.2 Las Conchas
		c.3 El Gueriguito
		c.4 Santa Fé
		c.5 Cílison
	d- Zona minera Cumobabi	d.1 San Juan
		d.2 La Amargosa
		d.3 Cobre Rico
		d.4 Transval
		d.5 La Verde
		d.6 San Judas
		d.7 Archipiélago
	e- Distrito minero Moctezuma	e.1 La Bamboya
		e.2 Los Fieles Difuntos
f- Zona minera Huasabas	e.2 Arenillas	
	f.1 El Saucito	
	f.2 El Halcón	
g- Zona minera Bacadehuachi	f.3 Las Emes	
	g.1 Oro Blanco	
	g.2 La Gloria	
	g.3 Mina Vieja	
	g.4 Samaniego	
h- Distrito minero Lampazos	g.5 Los Nogales	
	h.1 La Plomosa	
	h.2 La Palma	
	h.3 La Escuadra	
	h.4 El Rey y La Reyna	
	h.5 Montecristo	
	h.6 Arroyo Coronado	
	h.7 Inés I	
	h.8 Amp. Promontorio	
	h.9 La Gloria	
	h.10 La Piedra Rajada	
	h.11 El Chino Gordo	
	h.12 Buenavista	
	h.13 Lampazos	
h.14 Buenavista		
K- Nácori	a- Zona minera El Rubí	a.1 El Rubí
		a.2 Virginia
	b- Zona minera La Amistad	b.1 San Rafael
		b.2 La Amistad
		b.3 La Batalla
		b.4 San Felipe
		b.5 Mesa Rica
		b.6 El Vampiro
	c- Distrito minero Mulatos	c.1 El Víctor
		c.2 Nuevo Mulatos San Francisco
		c.3 La Dura- El Jabali
		c.4 Tayopita
		c.5 Ostimuri
		c.6 Las Llavercitas- La Estrella
		c.7 La Primera
		c.8 La Chipriona Viernes Santo 1
c.9 Agua Buena		
c.10 El Apache		
d- Zona minera El Trigo	d.1 El Trigo	
	d.2 Mina Colón	
	d.3 El Colorado	

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
L- Carbó	a- Distrito minero Noche Buena	a.1 Noche Buena
		b.1 La Plata
		b.2 La Desconocida
		b.3 Silica
		b.4 San Ramón
		b.5 El Dorado
		b.6 La Eva
	b- Zona minera Carbó	b.7 El Salado
		b.8 La Dorada
		b.9 El Cucharón
		b.10 La Providencia
		b.11 Mauto-Coqueta
		b.12 El Pepon
		b.13 El Carrizo
		b.14 El Padre
		b.15 San Juan de Los Lagos
		b.16 Cuata Soldada
	c- Distrito minero Pilares	c.1 San Cortez
		c.2 La Tescalama
c.3 López		
c.4 La Verde Grande		
c.5 La Cobriza		
c.6 Pilares		
c.7 San Antonio		
c.8 San Martín		
c.9 Bertha Julia		
c.10 La Hortensia		
d- Distrito minero La Colorada	d.1 La Nevada	
	d.2 Agua Blanca	
	d.3 Tres Puntos	
	d.4 La Colorada	
	d.5 El Choro II	
	d.6 El Ferri	
	d.7 Lagunita Prieta	
	d.8 Rancho Grande	
	d.9 Piedras Negras	
	d.10 La Caridad	
	d.11 La Caseta	
	d.12 La Espadola	
e- Zona minera Picacho Dos	e.1 Los Espejos	
	e.2 Mónica	
	e.3 San Antonio	
	e.4 Las Víboras	
	e.5 El Tungsteno	
	e.6 La Juana	
	e.7 El Yeso	
	e.8 La Enriqueta	
	e.9 La Macaria	
	e.10 El Seri	
	e.11 Picacho Dos	
	e.12 El Picacho San Pedro	
	e.13 La Guadalupe	
	e.14 La Bertha	
	e.15 La Azucena	
	e.16 La Mireya	
	e.17 La Ivonne	
e.18 Cal Hidratada de Sonora		
e.19 Los Cochis		

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
M- Graben Yaqui	a- Área mineralizada La Melisa	a.1 La Esperanza
		a.2 La Melisa
	b- Área mineralizada La Cruda	b.1 La Cruda
		c.1 La Puerca
	c- Zona mineralizada El Milagro	c.2 El Milagro
		c.3 La Paloma
		c.4 Ubarbo
		c.5 Alfa 3
		c.6 El Torito
		d.1 El Trini
	d- Zona mineralizada El Vidolín	d.2 El Chaparral
		d.3 El Cajón
		d.4 La Brea
		d.5 Catalina Col
		d.6 El Tunel
d.7 Los Tajos		
d.8 Vidolín		
e.1 Himalaya		
e- Zona mineralizada Santa Ursula	e.2 El Choyudo	
	e.3 El Cuervo	
	e.4 La Maestra	
	e.5 San Isidro	
	e.6 La Pasión	
	e.7 Santa Ursula	
	e.8 Las Avispas	
	f.1 Selene	
f- Zona mineralizada Graven Yaqui	f.2 Luly	
	a.1 El Chopo II	
a- Zona minera Santo Niño	a.2 San Antonio	
	a.3 El Oro	
	a.4 Chejuan	
	a.5 Júpiter Au	
	a.6 El Refugio	
	a.7 Mina de Agua	
	a.8 La Esperanza	
	a.9 La Norteña	
	a.10 La Gotera	
	b- Zona minera La Verde	b.1 Santa Teresa
b.2 Willar		
b.3 La Sevillana		
b.4 Santo Niño		
b.5 El Chivato		
b.6 El Crestón- La Colorada		
b.7 Los Duendes		
b.8 La Verde		
b.9 La Tortuga		
b.10 La Patria		
b.11 La Vermiculita		
b.12 Valeria- Bronzuda		
b.13 La Mazoneña		
b.14 El Zubiato		
b.15 La Brea		
b.16 La Sonora		

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
N- La Colorada	b- Zona minera La Verde	b.17 Miriam
		b.18 La Choyita
		b.19 El Bote
		b.20 La Petronila
		b.21 El Zamorato- La Esperanza
		b.22 La Trini
		b.23 La Estrella
		b.24 La Estrellita
		b.25 El Caballo Blanco
	c- Zona minera Cobachi	c.1 Santa Angélica
		c.2 San Martín- El Barril
		c.3 El Barril II
		c.4 El Atlas
		c.5 El Guayacán
		c.6 La Leona
		c.7 La Cobacha
		c.8 Las Tinajas
		c.9 La Peda
		c.10 El Pitayo
		c.11 Corralitos
		c.12 La Ignacia
	d- Distrito minero Milpillas	d.1 La Chipriona
		d.2 La Palma
		d.3 La Colorada
		d.4 La Curra
		d.5 La Ahogada
		d.6 El Tebon
		d.7 Wilson
		d.8 El Chapo
		d.9 La Catalana
		d.10 La Marqueza
		d.11 Los Alisos
		d.12 Milpillas
		d.13 La Chapatona
		d.14 La Patona
d.15 La Coruga		
d.16 Loma Verde		
d.17 La Colmena		
d.18 La Venada		
d.19 Diez Hermanos		
d.20 El Progreso		
d.21 La Colorada		
d.22 La Cresta		
d.23 Zaragoza		
d.24 Igualama		
d.25 Guatamo		
d.26 Santo Niño		
d.27 El Chilicote		
d.28 San Antonio		
d.29 La Bota		
d.30 Santa Lucía II		
d.31 La Sevilleda		
d.32 El Cobre		
d.33 Huachochi		
d.34 Hojahui		
d.35 Sobechi		

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
N- La Colorada	e- Zona minera San Lucas	e.1 La Capilla
		e.2 Guadalupe
		e.3 Noche Buena
		e.4 James
		e.5 El carrizal
		e.6 El Perú
		e.7 San Francisco
		e.8 Aguilas Cobrizas
		e.9 Arenal
		e.10 Cuesta de Fe- El Chubisco
		e.11 La Reyna de Bacanora
		e.12 San Cristobal
		e.13 Tepehuaje
		e.14 Porvenir
		e.15 La Casita
		e.16 San Enrique
		e.17 La Estrella
		e.18 La Escondida
		e.19 San Miguelito
		e.20 El Mezquite
		e.21 La Plomosa
		e.22 La Toribia
		e.23 El Padre
		e.24 Mr. Pete
		e.25 Ponderosa
		e.26 Mina México El Dipo
		a.27 El Jaguey
		e.28 Los Pericos
		e.29 La Pirinola
		e.30 Tres Amigos
		e.31 Tebonchi
		e.32 La Brea
		e.33 La Guadalupana
		e.34 Todos Santos
		e.35 El Raspadero
		e.36 San Martin
		e.37 Nuevo San Nicolas
		e.38 Chinoverachi
		e.39 El Mezquite
		e.40 Santa Fe
		e.41 Guadalupe
		e.42 Esteban Rafael
		e.43 Carol
		e.44 Santo Niño
		e.45 El Cañón
		e.46 La Plomosita
		e.47 El Realito
		e.48 Victoria y Pepe
		e.49 San Lucas
	f- Zona minera Mazatán	f.1 San Juan
		f.2 Sonobari
		f.3 Santa Amalia
		f.4 Barita de Sonora
		f.5 El Granel
		f.6 Agr. Alaska
		f.7 Enrique

### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS	
N- La Colorada	g- Distrito minero La Colorada	g.1 Cobalmar	
		g.2 La Papa	
		g.3 El Garambullo	
		g.4 Los Paredones	
		g.5 El Lápiz	
		g.6 Lidias	
		g.7 San Fernando	
		g.8 La Prieta	
		g.9 El Cobre I	
		g.10 El Pima	
		g.11 El Cochi	
		g.12 La Neca	
		g.13 El Salto	
		g.14 Lares	
		g.15 San Francisco	
		g.16 Lista Blanca	
	h- Zona minera San Marcial		h.1 San Joaquín
			h.2 La Bojorqueña
			h.3 Dos Santos
			h.4 3 Hermanos
			h.5 La Minita
			h.6 Peñasco Blanco
			h.7 San Miguel
			h.8 Bonancita
			h.9 Marhita
			h.10 Golden
			h.11 El Batamote
			h.12 La Perla
	i- Distrito minero El Picacho		h.13 El Quelitoso
			h.14 Maricela
			h.15 Beltrán
			h.16 El Castillo
			h.17 Juclacyn
h.18 El Aite			
h.19 El Pachuco			
h.20 Carolina			
h.21 El Carrizo			
h.22 El Tunal			
h.23 Sierra Verde			
h.24 Galáz			
h.25 Las Cruces			
h.26 La Rosa			
h.27 El Melón			
h.28 Los Burros			
i.1 Los Janos 4			
i.2 Piñuelas			
i.3 Suaqui Verde			
i.4 El Ombligo			
i.5 Placeritos			
i.6 La Minita			
i.7 El Picacho			
i.8 Sombreroete			
i.9 El Apache			
i.10 Santo Niño			
i.11 Las Arcillas			

### Continuación- Regiones y distrito mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
O- Yecora	a- Distrito minero Luz del Cobre	a.1 Santa Anita
		a.2 Lidia Enriqueta
		a.3 Pichilete
		a.4 San Francisco
		a.5 La Nahuila
		a.6 Santa Rosa
		a.7 Alcaparroz
		a.8 La Negra
		a.9 El Cusi
		a.10 Labra
		a.11 Los Garrotes
		a.12 Igualama
		a.13 La Trinidad
		a.14 La Barranqueña
		a.15 Luz del Cobre
		a.16 Los Garrotes
		a.17 La Esperanza
		a.18 Las Cruces
		a.19 El Pango
		a.20 Hidalgo
		a.21 Tarahumara I
		a.22 Tarahumara II
		a.23 Santa Rosa
		a.24 El Vale
		a.25 El Carrizo
	b- Zona minera Los Verdes	
b.2 El Aguila		
b.3 Palmar		
b.4 Cañada del Oro		
b.5 Diez de Mayo		
b.6 Tía Cantuna		
b.7 Promontorio		
b.8 La Bufa		
b.9 Los Verdes		
b.10 La Cruz		
b.11 La Providencia		
b.12 Noche Buena		
b.13 Los Ocotes		
b.14 El Greñudo		
b.15 La Norteña		
b.16 La Purísima		
b.17 C. Las Banderas		
b.18 El Tecolote		
b.19 Los Alisos		
b.20 La Trinidad		
b.21 Cazares		
b.22 El Ranchito		
b.23 Mina de Carlos		
b.24 San Enrique		
b.25 La California		
b.26 Tunelito		

### Continuación- Regiones y distritos mineros

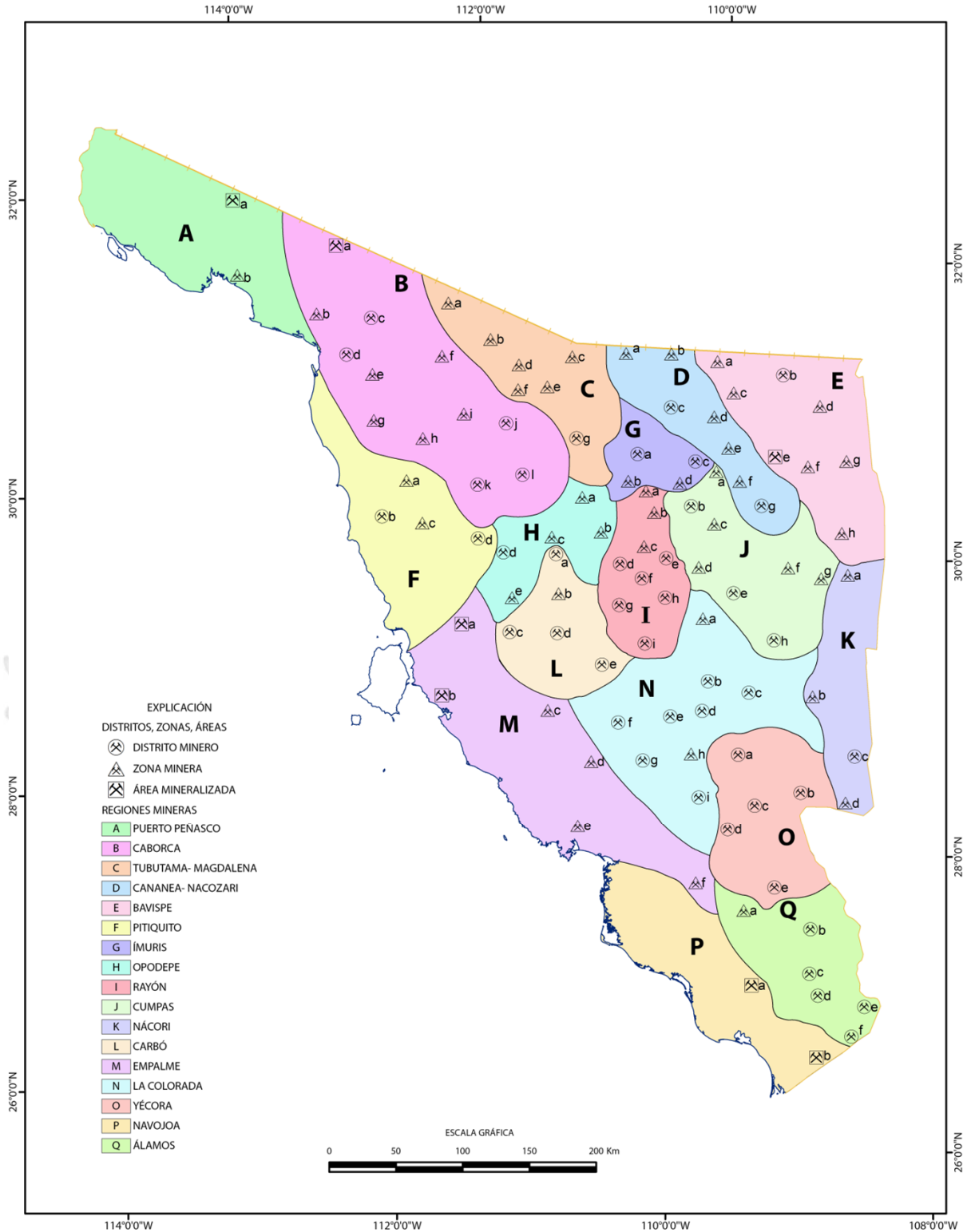
REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS	
O- Yecora	c- Zona minera El Pilar	c.1 Las Animas	
		c.2 Magistral	
		c.3 El Pilar	
		c.4 Dios Padre	
		c.5 Lechusa	
		c.6 Las Trancas	
		c.7 La Ramona	
		c.8 La Dura	
		c.9 El Panteón	
		c.10 Ventunel	
		c.11 La Hedionda	
		c.12 Copiapina	
		c.13 Puerto del Oro	
		c.14 4 Hermanos	
		c.15 El Oro	
		c.16 La Mesita	
		c.17 La Primavera	
		c.18 La Cocinera Blanca	
d- Zona minera Promontorio		d.1 Promontorio	
		d.2 El Batamote	
		d.3 Los Pericos	
		d.4 Rosario	
		d.5 Tesahuacate	
		d.6 La Pradera	
		d.7 La Verde	
		d.8 Las Gallinas	
e- Distrito minero El Volcán		e.1 La Fortuna	
		e.2 Las Catalinas	
		e.3 El Volcán	
		e.4 El Paraje Viejo	
		e.5 La Plomosa	
		e.6 El Picacho Blanco	
		e.7 Lote Torocoba	
		e.8 Los Cusis	
P- Navojoa	a- Área mineralizada Navojoa	a.1 Sonmex1	
	b- Área mineralizada El Gusano	a.2 Sonmex 2	
Q- Álamos	a- Zona mineralizada Anita del Cobre	b.1 El Guano	
		a.1 La Palmita	
		a.2 Tescalama	
		a.3 Anita del Cobre	
		a.4 Blanquita	
	a.5 El Mirador (Carricito)		
	b- Zona minera Cinco de Mayo		b.1 Santo Niño
			b.2 La Joya
			b.3 La Brea
			b.4 5 de Mayo
			b.5 El Choludo
b.6 Jusari			
b.7 San Jerónimo			
b.8 El Cuadrado			
b.9 La Margarita			
b.10 Las Minitas			
b.11 El Triunfo			



### Continuación- Regiones y distritos mineros

REGIÓN MINERA	DISTRITOS MINEROS	ZONAS MINERAS Y ÁREAS MINERALIZADAS
Q- Álamos	c- Zona minera Piedras Verdes	c.1 El Toro
		c.2 El Taymuco
		c.3 La Valenciana
		c.4 La Choyita
		c.5 La Fortuna
		c.6 El Rincon
		c.7 San Francisco
		c.8 Piedras Verdes
		c.9 Fidelia
		c.10 Fin de Siglo
		c.11 Los Berracos
		c.12 La Esmeralda
		c.13 El Tejocote
		c.14 El Agujerado
		c.15 La Calera
		c.16 Yoremi Mayo
	d- Distrito minero Álamos	d.1 Minas Nuevas
		d.2 Santo Domingo
		d.3 La Quintera
		d.4 Mina Singapur
		d.5 Mina La Noria
		d.6 Mina San Manuel
		d.7 San Antonio
		d.8 Mina Pericos
		d.9 Mina Vieja
		d.10 Jitabaro
	e- Zona minera Baboyahui	e.1 El Guayabo
e.2 María		
e.3 Peñasco Blanco		
e.4 Acendradita		
e.5 La Esperanza		
e.6 El Pichicuate		
f- Distrito minero Álamo Dorado.	f.1 Tres Hermanos	
	f.2 Jevito	
	f.3 Álamo Dorado	

## REGIONES Y DISTRITOS MINEROS



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

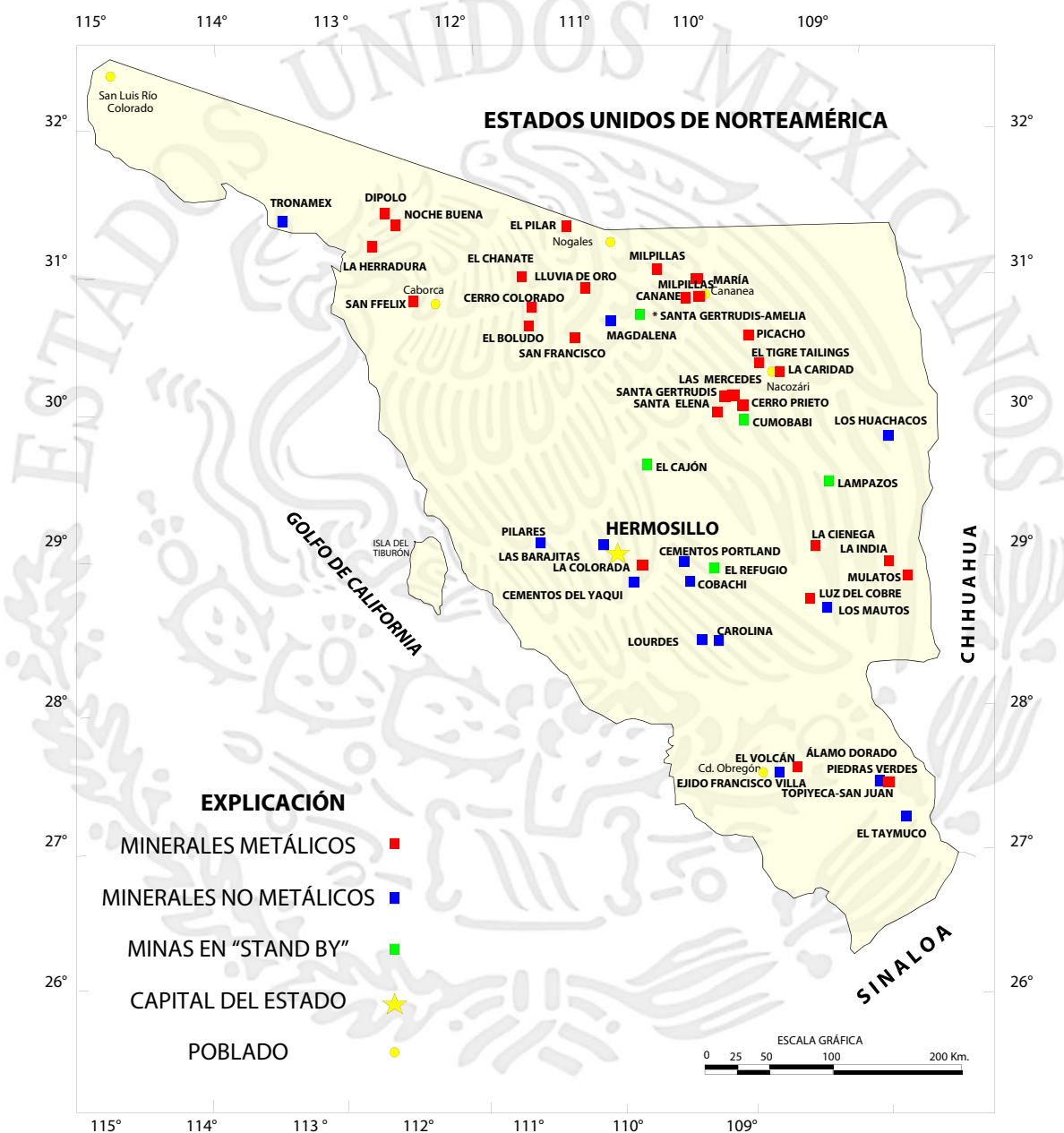
NOMBRE	COORDENADAS		EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (ton/día)	SUSTANCIA
	X	Y				
La Caridad	638584	3354404	Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	Nacozari	90,000	Cobre, Molibdeno, Oro, Plata
Cananea	564877	3424645	Buenavista del Cobre S.A. de C.V.	Cananea	70,000	Cobre, Oro, Plata
La Colorada *	542661	3185713	Pediment Golg Corp / Argonaut Gold Inc.	La Colorada	4,000	Oro
Piedras Verdes	697674	3006208	Cobre del Mayo .S.A. de C.V.	Álamos	-	Cobre
María	559560	3432165	Minera María, S.A. de C.V.	Cananea	-	Cobre, Molibdeno
La Herradura	322892	3447355	Newmont Mining Corp / Fresnillo PLC.	Caborca	4,000	Oro
Mulatos	720711	3170866	Minas de Oro Nacional S.A. de C.V.	Sahuariipa	?	Oro
El Boludo	426209	3356230	Minera Secotec, S.A. de C.V.	Trincheras	7,000	Oro
Cerro Colorado	420814	3343924	Goldgroup Mining Inc.	Trincheras	-	Oro
Álamo Dorado	731943	2960388	Pan American Silver Corp.	Álamos	-	Plata
Milpillas	554648	3442287	Minra la Parreña, S.A. de C.V.	Santa Cruz	55,000	Cobre
El Chanate	412738	3408647	Aurico Gold Inc.	Altar	-	Oro
Santa Elena	580923	3321262	Silver Crest Mines Inc / Sandstorm Resources LTD	Banamichi	-	Oro, plata
Lluvia de Oro*	496850	3398347	NWM Mining Corporation	Magdalena de Kino	-	Oro
Nochebuena	342843	3433944	Newmont Mining Corp / Fresnillo PLC.	Caborca	-	Oro, Cobre
Dipolo (Soledad)	317762	3456270	Newmont Mining Corp 44% / Fresnillo PLC. 55%	Caborca	-	Oro
Las Mercedes	548486	3355233	Yamana Gold Inc.	Cucurpe	-	Oro, Plata
San Francisco	488688	3356408	TIMMINS (Gold Corp)	Estación Llano	-	Oro
San Felix	341951	3386879	Mexus Enterprise, S.A. de C.V.	Caborca	-	Au, Ag
El Volcán	666593	3069254	AERCELOR Mittal Steel Company N.V.	Rosario	-	Fe
Cerro Prieto	533164	3365250	Oroco Resources Corp	Cucurpe	-	Au, Ag, Pb, Zn
La Cienega	424090	3343378	Alto Group Holding Inc	Arivechi	-	Au
Santa Gertrudis	543545	3388890	Animas Resources LTD	Cucurpe	-	Cu
El Pilar	531135	3452470	Mercator Minerals LTD	Santa Cruz	-	Au, Cu
Picacho	587789	3384507	Tara Gold Resources LTD	Bacoachi	-	Au
El Tigre Tailings	670812	3385665	Tara Minerals Corp Subsidiary of Tara Gold	Nacozari de García	-	Au, Ag
Luz del Cobre/ San Antonio	632830	3167308	Zaruma Resources Inc.	Soyopa	-	Au, Cu
La India	707399	3177281	Agnico- Eagle Mines LTD.	Sahuariipa	16,000	Au, Ag

\* En proceso de reactivación.

## MINERALES NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

NOMBRE	COORDENADAS		EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (ton/día)	SUSTANCIA
	X	Y				
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	456704	3247866	Minera Nyco, S. A. de C. V.	Hermosillo	400	Wollastonita
Lourdes	-	-	Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V.	Guaymas	200	Grafito
Carolina	578786	3155070	Grafitos de Tepahui, S. A. de C. V.	Guaymas	30	Grafito
Los Mautos	-	-	Carlos Aguirre	Soyopa	20	Grafito
Ejido Francisco Villa	-	-	Perlitas y Construcciones, S. A. de C. V.	Cajeme	10	Perlita
Topiyeca y San Juan	703936	3038868	Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V.	Álamos	40	Grafito
Magdalena	-	-	Yesera del Noroeste S. A. de C. V.	Magdalena	50	Yeso
El Taymuco	724251	3014533	Julio Schwarzbech Ramirez	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	-	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	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA
	X	Y			
1.- Los Verdes	681360	3141939	Yécora	Cu	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
2.- Basureros	386712	3418883	Caborca	Au, Cu	Minera Genminmex, S.A. de C.V.
3.- El Asilo	349904	3449698	Caborca	Au	Stingray Resources Inc.
4.- La Jojoba	495237	3398993	Magdalena	Au	Minera Columbia de Mexico, S.A. de C.V.
5.- Washington	590272	3307486	Huepac	Cu, Mo, Au	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
6.- Adair	238217	3498200	Puerto Peñasco	Trona	Minerales para la Industria, S.A. de C.V.
7.- El Álamo	500461	3397780	Magdalena	Borax	Materias Primas Magdalena, S.A. de C.V.
8.- Oro Blanco	681959	3301861	Bacadehuachi	Sulfato de Sodio	Minerales para la Industria, S.A. de C.V.
9.- El Crestón	535815	3304291	Opodepe	Mo, Cu	Minera Columbia de Mexico, S.A. de C.V.
10.- Alaska	-	-	Álamos	Ag, Au, Cu	Klondike Silver
11.- Baboyahui	734839	2979400	Álamos- Choix	Au, Ag	Minera Golondrina, S.A. de C.V.
12.- Cerro de Oro	536974	3273518	Rayón	Au, Pb, Zn	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
13.- Amelia	542266	3392452	Cucurpe	Au	Firts Silver Reserve, S. A de C. V
14.- El Gachi	585329	3351284	Arizpe	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
15.- Cumobabi	600199	3304648	Cumpas	Mo, Cu	Servicios Corporativos Frisco, S.A. de C.V.
16.- Las Arenillas	620455	3289461	Cumpas	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
17.- La Colorada	542661	3185713	La Colorada	Au	Compañía Minera Pitalla Pitalla, S.A de C.V
18.- La Púrica	621003	3371606	Nacozari de García	Au, Cu	Yamana
19.- Promontorio	628629	3110764	Rosario, Cd. Obregón	Au, Ag, Cu	Minera JM, S.A. de C.V.
20.- El Tiliche	-	-	Sonoyta	Cu, Au	Minera Jerónimo, S.A. de C.V.
21.- La Ventana	567940	3306504	San Felipe de Jesús	Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
22.- Todos Santos	637021	3222210	San Pedro de la Cueva	Ag, Pb, Zn	Minera Plata Adelante, S.A. de C.V.
23.- El Ombligo	607738	3139249	Suaqui Grande	Au	Estracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V.
24.- La Cruz	678923	3145447	Yecora	Cu, Au	Paget Souther Resources S. de R.L. de C.V.
25.- Sierra Pinta	298559	3476397	Puerto Peñasco	Au	NWM Mining Corporation
26.- El Tecolote	532227	3303699	Trincheras	Cu, Zn, Ag	Azure Minerals LTD
27.- El Antimonio	460313	3367261	Caborca	Au, Cu	Urastar Gold Corporation

## PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

No.	PROYECTO	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
		X	Y			
1	Cecilia Margarita			Naco	Au, Ag	Minera El Prado, S.A. de C.V.
2	Cuatro Hermanos	632700	3140800	Suaqui Grande	Cu, Mo, Au	Minera MGM S.A. de C.V.
3	Batacosa	661950	3055285	Cajéme	Au, Ag, Pb, Zn	Evrin Metals Corp
4	Sonoro	-	-	Hermosillo	Au	Luis Min, S.A. de C.V.
5	Ojo de Agua	-	-	Cananea	Cu, Au	Teck Cominco
6	Los Pinos	702090	3177866	Sahuaripa	Ag, Pb, Zn	Minera H.B., S.A de C.V.
7	Suaqui Verde	617527	3141815	Suaqui Grande	Cu	INMET Mining Corporation / Evrim Metals Corp
8	Florida Barrigón	619499	3360503	Nacozári de García	Cu, Mo	Servicios Phelps Dodge Mexico, S.A. de C.V.
9	San Eduardo	-	-	Pitiquito	Au, Cu	Azure Minerals LTD / Oz Minerals
10	El Oro	525850	3314400	Soyopa	Au	Minera Fernanda, S.A. de C.V.
11	Batamote	536191	3368437	Nacozari	Au	High Desert Gold Corporation
12	Altar	-	-	Puerto Peñasco	Au	Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.
13	El Viejo	-	-	Caborca	Au	Minera Valdéz Gold, S.A. de C.V.
14	Esqueda	-	-	Esqueda	Fluorita	Minera La Valenciana, S.A. de C.V.
15	La Brisca	542928	3364275	Cucurpe	Au (placer)	Minera Sudcalifornia, S.A. de C.V.
16	Golfo de Oro	-	-	Onavas	AU	Expl. Mineras del Desierto, S.A. de C.V.
17	Guisamopa	-	-	Onavas	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Minera JM, S.A. de C.V.
18	El Compa	-	-	-	Au	Nwm Mining Corporation
19	San Antonio	-	-	Soyopa	Au	Minerales Libertad, S.A. de C.V.
20	El Opata	-	-	Cumpas	Cu, Mo, Au, Ag	Minera Jaba, S.A. de C.V.
21	Argentina	-	-	Sahuaripa	Au	Minera MGM S.A. de C.V.
22	Álamos	-	-	Álamos	Au	Minera Columbia de México, S.A. de C.V.
23	La Esperanza	738065	2977725	Bacanora	Cu, Co, Ni	Golden Bear Resources, Corp.
24	San Alberto	702102	3026541	Álamos	W	Mining Contractor, S.A. de C.V.
25	Puebla	-	-	Sahuaripa	Au, Ag, Pb, Zn	Minas de Oro Nacional S.A. de C.V.
26	San Nicolás & Arroyo Amarillo	-	-	Santa Rosa	Cu, Amo, Ag, Au	Evrin Metals Corp
27	La Tortuga	-	-	Pitiquito	Au, Cu	Azure Minerals LTD / Japan Oil, Gas and Metals National
28	Colibri	-	-	-	Au	Agnico- Eagle Mines Limited / Colibri Resources Corp
29	León	-	-	-	Au	Agnico- Eagle Mines Limited / Colibri Resources Corp
30	Ramard	-	-	-	Au	Agnico- Eagle Mines Limited / Colibri Resources Corp

## PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

No.	PROYECTO	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
		X	Y			
31	El Salto- Mina Vieja	448400	3408200	-	Au	Álamos Gold Inc.
32	El Victor Underground	722500	3172800	Sahuaripa	Au	Álamos Gold Inc.
33	La Nueva Escondida	649181	3453523	-	Au	Álamos Gold Inc.
34	Alazana	-	-	-	Au	Amex Exploration Inc.
35	El Jabali	-	-	Sahuaripa	Au	Amex Exploration Inc.
36	Ariel	-	-	-	Cu, Mo	Animas Resources LTD
37	Bacanuchi	-	-	Arizpe	Cu, Au, Ag	Animas Resources LTD
38	Saric	-	-	Saric	Au	Aurico Gold Inc
39	Aurora	514097	3324534	-	Au, Ag	Axiom Gold and Silver Corp
40	Gavilán	546400	3242800	-	Au, Ag	Axiom Gold and Silver Corp
41	La Providencia	520500	3270400	Carbo	Au, Ag, Zn, Pb, Cu	Azure Minerals LTD
42	Los Chinos- Los Amoles	553000	3294050	Rayón	Au, Ag, Zn, Pb, U	Azure Minerals LTD
43	El Camero	-	-	Hermosillo	Cu, Zn, Pb, Ag	Azure Minerals LTD
44	Los Nidos	458500	3299800	Pitiquito	Cu, Zn, Pb, Ag	Azure Minerals LTD
45	Estación Llano	-	-	Estación Llano	Au, Ag	Azure Minerals LTD
46	El Llano del Nogal	-	-	Cumpas	Au, Ag	Azure Minerals LTD
47	Pozo de Nacho	-	-	Tecoripa	Mo, Cu	Azure Minerals LTD
48	Natora (Chivas)	-	-	-	Au	Bowmore Exploration LTD / X-Ore Resources Inc.
49	Auro Tellurio "La Bambolla"	-	-	-	Ag, Au, Zn, Pb	California Gold Corp / Mexivada Mining Corp
50	San Bernardo	-	-	Álamos	Cu, Mo	Canadian Mining Company Inc.
51	Plomo	579281	3424937	-	Au	Cangold LTD
52	La Zorra	-	-	-	Cu, Au	Cardero Resources Corp
53	San Javier	-	-	San Javier	Cu	Constelación Copper Corp
54	Caliche	-	-	-	Au, Ag	Corex Gold Corp
55	Santana	-	-	-	Au, Ag, Cu	Corex Gold Corp
56	Bacerac	-	-	Bacerac	Au, Ag	Di Abras Exploration Inc.
57	El Tigre	670950	3384625	Nacozari	Au, Ag	El Tigre Silver Corp
58	Cardeleña	-	-	-	Au, Ag, Cu	Evrin Metals Corp
59	La Palma	-	-	-	Cu, Au	Evrin Metals Corp
60	Guadalupe	626500	3208010	-	Au, Ag	First Mexican Gold Corp

## PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

No.	PROYECTO	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
		X	Y			
61	Melissa	420400	3252000	-	Au, Ag	Galena Capital Corp
62	Mercedes	548972	3355466	-	Au, Cu	Galena Capital Corp
63	Rosadero			-	Au, Ag	Garibaldi Resources Corp
64	Libertad	487910	3363953	-	Ag	Geologix Explorations Inc / Riverside Resources Inc
65	Los Graceros			-	Cu, Mo	Gobal Geoscience
66	La Escondida	487172	3370338	-	Au, Ag	Gold American Mining Corp
67	Candelero			-	Au, Ag	Goldgroup Mining / Goldcorp
68	Marisol	503110	3358940	Santa Ana	Au, Ag	Golddrich Mining Co.
69	San Antonio	561002	3378981	-	Au	High Desert Gold Corporation
70	El Gachi	585329	3351284	Arizpe	Au, Ag, Pb	Hochschild Mining PLC.
71	San Felipe	685400	3215150	San Felipe de Jesus	Au, Ag, Pb	Hochschild Mining PLC. / Grupo Serrana, SA de CV
72	Cumobabi (El Hermitaño 1 y 2)	600200	3304800	Cumpas	Au, Ag	INMET Mining Corporation / Evrim Metals Corp
73	La Esperanza	431403	3328679	-	Ag, Au	International Milenium Mining Corp
74	Espíritu			-	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Klondique Silver Corp / Kootenay Gold Inc
75	La Joya	474880	3377650	-	Au, Ag	Kootenay Gold Inc
76	Promontorio	482575	3461449	Nogales	Au, Ag	Kootenay Gold Inc
77	Santa Lucía-La Sabina	680574	3431441	Agua Prieta	Au, Ag	Kootenay Gold Inc / Klondike Silver Corp
78	Montaña de Oro-Baboyahui-Violetta			Alamos	Au, Ag	Lake Shore Gold Corp
79	La Violeta	748492	2979737	Álamos	Ag, Au	Macmillan Gold Corp / West Timmins Mining Inc
80	San Marcial			Guaymas	Au	Mayo Gold Explorations Ltd
81	El Papago	511752	3345958	-	Au	Mayo Gold Explorations Ltd / Liberty Star Uranium & Metals Corp
82	El Crestón	535800	3304300	Opodepe	Cu, Mo	Mercator Minerals Ltd
83	San Enrique			-	Au, Co, Mo	Metalquest Minerals
84	La República	385101	3422823	Caborca	Ag, Au, Zn, Pb	Mexivada Mining Corp
85	Yécora			Yecora	Au, Ag, Mo	Mexivada Mining Corp
86	Guadalupe de Ures	524950	3220500	Ures	Au, Ag, Cu	Mexus Gold Us
87	Ocho Hermanos			-	Au, Ag, Cu	Mexus Gold Us
88	Planchas de Plata	490157	3454776	Nogales	Ag	Minefinders Corporation Ltd
89	La Dura y Real Viejo			Onavas	Ag, Au, Pb, Zn	Minefinders Corporation Ltd
90	La Bolsa			Caborca	Au, Ag	Minefinders Corporation Ltd



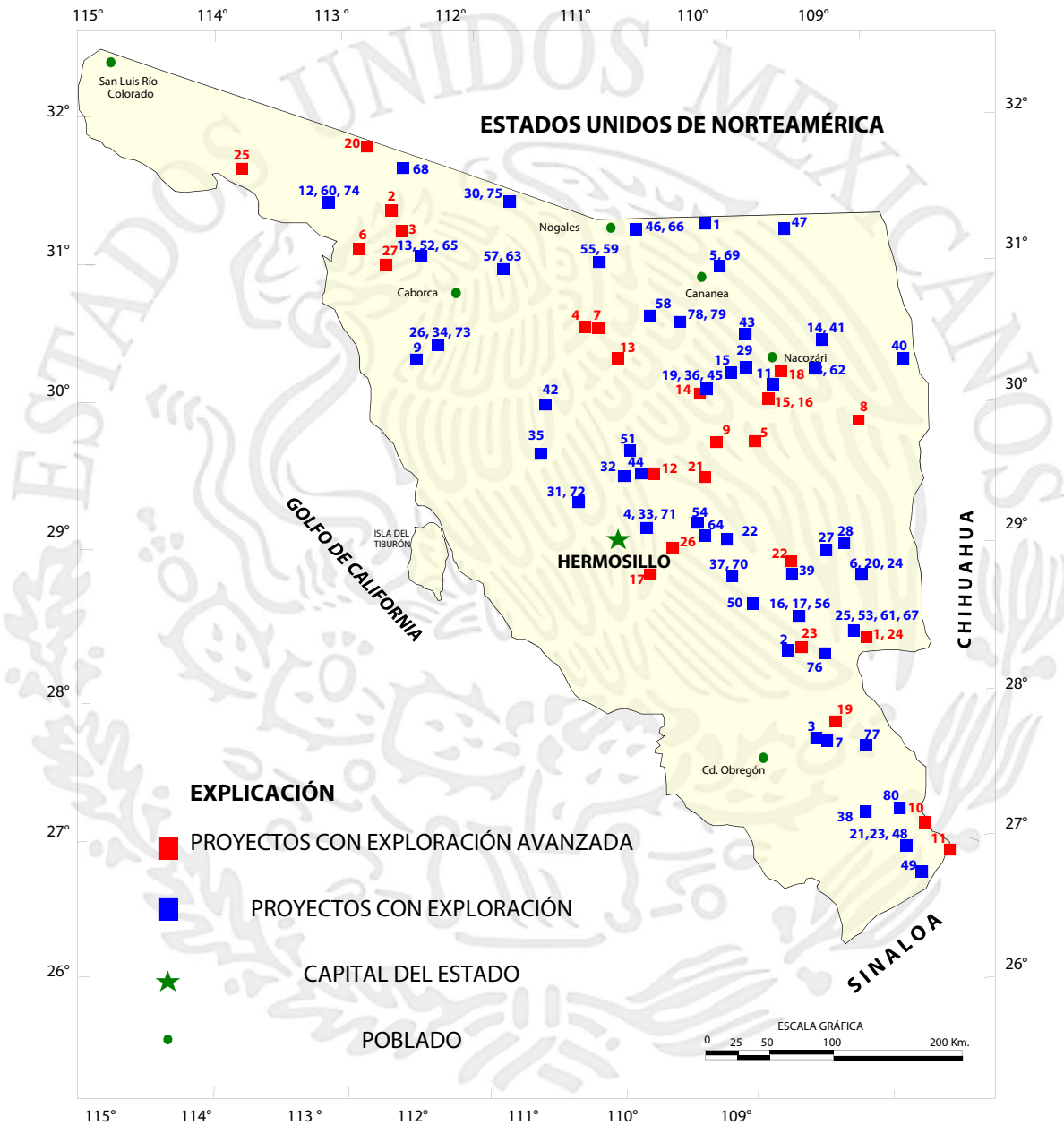
## PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

No.	PROYECTO	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
		X	Y			
91	El Carmen	581171	3341431	Cananea	Au	Nwm Mining Corporation
92	P11 Colorado			-	Zn, Pb, Ag, Au	Nwm Mining Corporation
93	Mabel			-	Au, Ag	Pacific Comox Resources Ltd
94	Puertecitos	558436	3430953	Nogales	Au	Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary
95	Apache	460791	3335236	-	Au	Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary
96	Socorro	334898	3447731	Puerto Peñasco	Au	Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary
97	La Cruz	678937	3145659	Yecora	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo, W	Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary
98	Valenzuela	664262	3357948	Nacoziari	Ag, Au	Pediment Gold Corp
99	Caborca			Caborca	Au, Ag	Pediment Gold Corp
100	La Colorada			La Colorada	Au, Ag	Pediment Gold Corp / Argonaut Gold Inc
101	Clemente			-	Ag, Au	Riverside Resources Inc
102	Tajitos	369705	3425975	Caborca	Au	Riverside Resources Inc
103	Sierra Salada			-	Au, Ag	Riverside Resources Inc
104	Pilar	531000	3452400	Nogales	Au	Santa Fe Gold Corp
105	Silver Angel			-	Ag	Silver Crest Mines Inc
106	La Joya			-	Ag, Au	Silver Crest Mines Inc
107	Cruz de Mayo 2			-	Ag, Au	Silver Crest Mines Inc
108	Santa Rosa	624099	3163722	Yecora	Ag, Pb, Zn, Cu	Silver Quest Resources Ltd
109	Quitovac	333396	3487297	Plutarco Elias Calles	Au	Silver Scott Mines Inc
110	Virgen del Carmen			-	Au, Ag	Silver Scott Mines Inc

## PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS EN EXPLORACIÓN

No.	PROYECTO	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA O EXPLORÓ
		X	Y			
111	Peñasco Quemado / Cerro de Plata	448400	3427600	Cananea	Ag, Au	Silvermex Resources Ltd
112	El Rayo			-	Ag, Pb, Zn, Cu	Silvermex Resources Ltd
113	Lobos			-	Ag, Zn, Pb, Cu	Silvermex Resources Ltd
114	La Noria			-	Cu	Solitario Exploration & Royalty Corp
115	Providencia			-	Au	Solitario Exploration & Royalty Corp
116	Casita Colorada	692762	3184591	Tecoripa	Au	Soltera Mining Corp
117	Cumaral	558300	3284700	Hermosillo	Au	Stoneshield Capital Corp
118	Tabisco			-	Au, Ag, Cu	Stoneshield Capital Corp
119	San Ricardo	530200	3316700	Carbo	Au	Sundance Minerals Ltd
120	Las Minitas	681187	3022128	-	Au	Tara Gold Resources Corp / Raven Gold Corp / Pershimco Resources Inc
121	Picacho				Au	Timmins Gold Corp
122	Trincheras y Patricia			Trincheras	Au	Timmins Gold Corp
123	Agua Caliente			-	Ag, Au	Tumi Resources Ltd
124	El Colorado	430203	3319880	-	Ag, Au	Tumi Resources Ltd
125	San Manuel	393811	3450760	Puerto Peñasco	Ag, Au	Tumi Resources Ltd
126	Los Tamales			Saric	Cu, Mo	Tumi Resources Ltd
127	Cuatro Hermanos	632700	3140800	-	Cu, Mo	Virgin Metals Inc
128	Los Verdes	681374	3142163	Suaqui Grande	Cu, Mo	Virgin Metals Inc
129	El Cobre / Mina Anita	644826	3050589	Quiriego	Au, Ag, Cu	Westminster Resources Ltd
130	Dos Naciones	543500	3337500	Cananea	Cu, Ag, Zn, Au	Yale Resources Ltd
131	La Tinaja del Oso	580751	3194511	-	Zeolite-Chabazite	Zeox Corporation
132	Las Ánimas	471235	3341599	Cananea	Au, Cu	Zoro Mining Corp
133	La Juliana			Álamos	Au, Cu	Urastar Gold Corporation

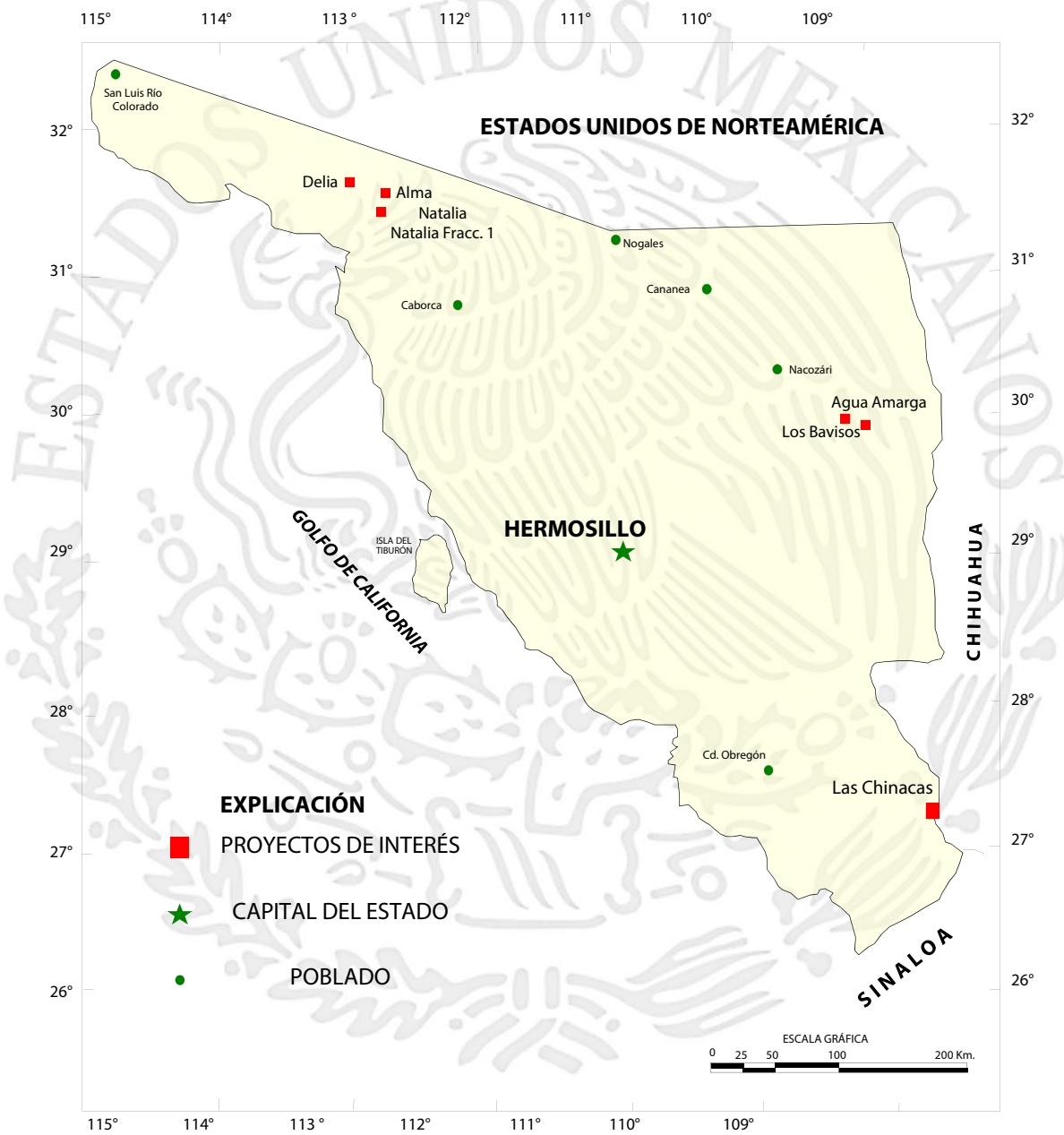
## PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS CON EXPLORACIÓN AVANZADA Y EL EXPLORACIÓN



## PROYECTOS DEL SGM EN EL ESTADO

NOMBRE Y SUSTANCIA	SITUACION LEGAL	TIPO DE YACIMIENTO	TRABAJOS REALIZADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
Las Chinacas	Asignación Minera T- 82/31884	Vetas asociadas a fallas tipo skarn y posibilidades de oro diseminado	Geología y geoquímica en proceso	Desincorporada
Natalia	Asignación Minera	Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas	Geología, geoquímica, muestreo y levantamiento de obras mineras, informe final en proceso	Evaluación en proceso
Natalia Fracc. 1	Asignación Minera	Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas	Geología, geoquímica, muestreo y levantamiento de obras mineras, informe final en proceso	Evaluación en proceso
Alma	Asignación Minera T- 82/34114	Ambiente de oro orogénico con vetas stock work y diseminado	Geología, geoquímica y levantamiento de obras mineras en proceso	Actualmente en estudio
Delia	Asignación Minera T-52/36935	Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas	Geología y geoquímica en proceso	Actualmente en estudio
Agua Amarga	Asignación Minera T-82/38867	Brechas y diseminados, asociados a pórfidos	En Proceso	Actualmente en estudio
Los Bavisos	Asignación Minera T-82/38868	Brechas y diseminados, asociados a pórfidos	En Proceso	Actualmente en estudio

## PROSPECTOS DEL S.G.M. 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 todo el Estado	Milpillas y varias áreas	Cu,Au
Industrial Minera México, S.A. de C.V.	Explora en todo el Estado.	-	Cu, Au
Cía. Minera Serrana, S.A. de C.V.	Explora en todo el Estado	-	Ag,Pb,Zn,Au
Buenavista del Cobre 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	-
Cía. 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
Codelco / Pecobre SA DE CV (Chile/México)	Nacozari de García	Florida-Barrigón	Cu
Codelco / Pecobre SA DE CV (Chile/México)	Caborca	Los Humos	Cu
Codelco / Pecobre SA DE CV (Chile/México)	Agua Prieta	San Juan	Cu
Hochschild Mining PLC / Grupo Serrana SA de CV (Perú/México)	Madera	San Felipe	Au, Ag, Pb
Invecture Group, SA de CV / Frontera Copper Corp. (México/Canadá)	Caborca	Cerro Chato	Cu
Invecture Group, SA de CV / Frontera Copper Corp. (México/Canadá)	Hermosillo	Piedras Verdes	Cu

## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras Chilenas, Australianas, Indúes y Peruanas, 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	Área Tecoripa	Au
Cia. Extracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V.	Empresa Alemana que opera en el Mpio. de Suaqui Grande.	El Ombligo, La Cecy, El Obispo, La Guadalupe y Los Bigotes.	Au
Hochschild Mining PLC	Moctezuma	Moctezuma	Au, Ag
Hochschild Mining PLC	Nacori Chico	Peñón Blanco	Au, Ag
Hochschild Mining PLC	Nacozañi de García	El Gachi	Au, Ag, Pb
Hochschild Mining Plc / Grupo Serrana, Sa De Cv		San Felipe	Au, Ag, Pb
Arcelormittal Steel Company N.V.	Rosario Tesopaco	El Volcán	Fe
Azure Minerals Ltd	Hermosillo	La Providencia	Au, Ag, Zn, Pb, Cu
Azure Minerals Ltd	Hermosillo	Los Chinos - Los Amoles	Au, Ag, Zn, Pb, U
Azure Minerals Ltd	Pitiquito	El Carnero	Cu, Zn, Pb, Ag
Azure Minerals Ltd	Pitiquito	Los Nidos	Cu, Zn, Pb, Ag
Azure Minerals Ltd	Pitiquito	El Tecolote	Cu, Zn, Ag
Azure Minerals Ltd	Benjamín Hill	Estación Llano	Au, Ag
Azure Minerals Ltd	Benjamín Hill	El Llano del Nogal	Au, Ag
Azure Minerals Ltd	Benjamín Hill	Pozo de Nacho	Mo, Cu
Azure Minerals Ltd / Japan Oil, Gas and Metals National Corp.	Carbó	La Tortuga	Cu
Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation	Hermosillo	Jagüey	Ag, Pb, Zn
Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation	Carbó	Las Víboras	Au, Pb, Zn
Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation	Hermosillo	La Ramada	Cu
Minera Geoinformatica	Hermosillo	Potreritos	Cu, Au, Ag
Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation	Mazatán	El Chileno	Cu, Mo
Azure Minerals Ltd / Kiska Metals Corporation	Mazatán	Santa Rosa Mátape	Au, Ag
Azure Minerals LTD / Oz Minerals 70%	Pitiquito	San Eduardo	Cu
Global Geoscience	-	Los Graceros	Cu, Mo
Molibdenos Y Metales, S.A.	-	MolyMex	(MoO3)



## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras estadounidenses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
Minerales Atlas, S.A. de C.V.	Varias Partes del Estado	-	Au,Ag,Pb,Zn
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.	Rayón, Son.	Exploración.	Fe
Paget Resources Corp.	Cananea, Nacozári, 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.	Rayón, 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 Atlántida, S.A. de C.V.	Opodepe. Rayón	Exploración.	A, Ag, Cu
Miniera Gold Zone, S.A. de C.V.	Cd, Obregón	Exploración.	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





## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras estadounidenses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
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 Stingray 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 <sub>3</sub>
Alto Gold Group Holding Inc.	-	La Ciénega	Au
Capital Gold Corp	Saric	Saric	Au
Capital Gold Corp	Caborca	El Chanate	Au
Coeur D'Alene Mines Corp	Yecora	Yécora	Au, Ag, Mo
Constellation Copper Corp	San Javier	San Javier	Cu
Gold American Mining Corp.	Caborca	La Escondida	Ag, Au
Goldrich Mining Co.	-	Marisol	Au, Ag
Mexus Gold US	Opodepe. Rayón	Ocho Hermanos	Au, Ag, Cu
Mexus Gold Us	-	Guadalupe de Ures	Au, Ag, Cu
Newmont Mining Corp / Fresnillo PLC	Sonoyta	Noche Buena	Au
Newmont Mining Corp / Fresnillo PLC	Caborca	La Herradura	Au
Newmont Corp 44% / Fresnillo PLC 56%	-	Soledad-Dipolos	Au
Nyco Minerals Inc.	Hermosillo	Pilares	Wollastonite
Santa Fe Gold Corp	Nogales	Pilar	Au
Solitario Exploration & Royalty Corp	-	La Noria	Cu
Solitario Exploration & Royalty Corp	-	Providencia	Au
Tara Gold Resources Corp	Cucurpe	Cucurpe	Au, Cu, Mo, Pb, Zn
Tara Gold Resources Corp / Raven Gold Corp / Pershimco Resources (USA, Canada)	Cananea, Nacoziari	Las Minitas	Au
Tara Gold Resources LTD	Bacoachi	Picacho de Bacoachi	Au, Ag
Tara Mineras Corp Subsidiary of Tara Gold	Nacoziari de García	El Tigre Tailings	Au, Ag
Trimax Corporation	Rosario Tesopaco	La Dura 8 y 5	Au, Ag, Zn, Cu
Trimax Corporation	-	Raquel 2	Au, Ag, Zn, Cu
Western Sierra Mining	Opodepe. Rayón	Picacho / Parita	Au
Zoro Mining Corp.	-	Las Ánimas	Au, Cu
Alto Group Holding Inc	USA	La Ciénega	Au
Aurico Gold Inc	-	Saric	Au
Aurico Gold Inc	-	El Chanate	Au
Axiom Gold And Silver Corp	-	Aurora	Au, Ag
Axiom Gold And Silver Corp	-	Gavilán	Au, Ag
Coeur D'Alene Mines Corp	-	Yécora	Au, Ag, Mo
Santa Fe Gold Corp	-	Pilar	Au
Silver Scott Mines Inc	-	Quitovac	Au
Silver Scott Mines Inc	-	Virgen del Carmen	Au, Ag
Sonora Resources Corp	-	Los Amoles	Ag, Au



## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
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
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
First Mexican Gold Corp	-	Guadalupe	Au, Ag
First Mexican Gold Corp	-	Hilda 30 (now Guadalupe)	Au, Ag
First Narrows Resources Corp	-	Susana 'D Oro	Au, Cu
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
Cia. 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
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 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
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 C.V.	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
Klondike Silver Corp / Kootenay Gold Inc	-	Espíritu	Au, Ag, Pb, Cu, Zn
Minerales Los Lagartos, S.A. de C.V.	Cananea	-	Au, Ag, Pb, Cu, Zn
Alamos Gold Inc	-	El Salto - Mina Vieja	Au
Alamos Gold Inc	-	El Victor - Underground	Au
Alamos Gold Inc	-	Escondida	Au
Alamos Gold Inc	Sahuaripa	Mulatos / Gpo. Salamandra	Au



## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
Amex Exploration Inc	–	Alazana	Au
Amex Exploration Inc	–	El Jabalí	Au
Amex Exploration Inc	–	La Nueva Escondida	Au, Ag, Pb, Zn
Animas ResourcesLTD	Cucurpe	Santa Gertrudis	Cu
Animas LTD (sold this property to an unnamed company.)	Bacanuchi	Bacanuchi	Cu, Au, Ag
Animas Resources Ltd	–	Ariel	Cu, Mo
Bacanora Minerals LTD	Magdalena de Kino	Magdalena - Tubutama	Boratos
Bacanora Minerals Ltd	–	Sonora-Lithium	(Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Blackcomb Minerals Inc	Yecora	Yécora	Cu, Mo, WO <sub>3</sub>
Bowmore Exploration LTD 70% / X-Ore Resources Inc 30%	Madera	Natora (Chivas)	Au
Cangold LTD	–	Plomo	Au
Cangold LTD	–	Los Venados	Au, Ag
Cardero Resources Corp	–	La Zorra	Cu, Au
Chesapeake Gold Corp	–	La Cecilia	Au, Ag
Chesapeake Gold Corp / Dasher Exploration Ltd	–	La Juliana	Au, Ag
Colibri Resources Corp	–	Colibrí	Au
Colibri Resources Corp	–	León	Au
Colibri Resources Corp	–	Ramard	Au
Copper Ridge Exploration Inc.	Sonoyta	Quitovac	Au
Corex Gold Corp	–	Caliche	Au, Ag
Corex Gold Corp	Santa Ana	Santana	Au, Ag, Cu
Creston Moly Corp	Opodepe	El Crestón	Cu, Mo
El Tigre Silver Corp	Nacozari de García	El Tigre	Au, Ag
Evrin Metals Corp	Opodepe	Cumobabi (El Ermitaño 1 y 2)	Au, Ag
Evrin Metals Corp	–	Cardeleña	Au, Ag, Cu
Evrin Metals Corp	Álamos	Batacosa	Au, Ag, Pb, Zn
Evrin Metals Corp	Suaqui Grande	Suaqui Verde	Cu
Evrin Metals Corp	–	La Palma	Cu, Au
Evrin Metals Corp	–	San Nicolás & Arroyo Amarillo	Cu, Mo, Ag, Au
Galena Capital Corp	–	Melissa	Au, Ag
Galena Capital Corp	–	Mercedes	Au, Cu
Garibaldi Resources Corp	–	Badesi	Au, Ag
Garibaldi Resources Corp	–	Rodadero	Au, Ag
Garibaldi Resources Corp	Soyopa	Tónichi	Au, Ag
Geologix Explorations Inc / Riverside Resources Inc	–	Libertad	Ag
Grayd Resources Corp	–	la India	Au, Ag
High Desert Gold Corporation	–	Canasta Dorada	Au
High Desert Gold Corporation	–	San Antonio	Au
High Desert Gold Corporation	Álamos	Álamo	Au
High Desert Gold Corporation	–	Cerro Negro	Au
High Desert Gold Corporation	Saracachi	Saracachi	Au
High Desert Gold Corporation	–	Suaqui Grande	Au
High Desert Gold Corporation	–	Batamote	Au
International Millenium Mining Corp	–	Esperanza	Ag, Au



## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
International Millenium Mining Corp	–	Hilda 30	Au, Ag
Klondike Silver Corp / Kootenay Gold Inc}	–	Espíritu	Au, Ag, Pb, Cu, Zn
Kootenay Gold Inc	–	La Joya	Au, Ag
Kootenay Gold Inc	–	Promontorio	Au, Ag
Kootenay Gold Inc / Klondike Silver Corp	–	Santa Lucía-La Sabina	Au, Ag
Kootenay Gold Inc / Klondike Silver Corp	–	Starling - Espíritu	Au, Ag
Lake Shore Gold Corp	–	Montaña de Oro-Baboyahui	Au, Ag
Lori Energy Corp / Mexivada Mining Corp	–	Auro Tellurio	Ag, Au, Zn, Pb
Macmillan Gold Corp / West Timmins Mining Inc	–	La Violeta	Ag, Au
Mayo Gold Explotarion Ltd / Liberty Star Uranium & Metals Corp	La Colorada	San Marcial	Au
Mayo Gold Explotarion Ltd / Liberty Star Uranium & Metals Corp	Puerto Peñasco	El Pápago	Au
Mega Uranium Ltd	–	La Cobota	Au, Ag, Cu
Mercator Minerals Ltd	Hermosillo	El Pilar	Cu
Mercator Minerals Ltd	–	El Crestón	Cu, Mo
Metalquest Minerals	La Colorada	San Enrique	Au, Co, Mo
Mexivada Mining Corp	–	Tamazula	Au, Ag
Mexivada Mining Corp	–	La República	Ag, Au, Zn, Pb
Mexivada Mining Corp	Yecora	Yécora	Au, Ag, Mo
Minefinders Corporation Ltd	Nogales	Planchas de Plata	Ag
Minefinders Corporation Ltd	Onavas	La Dura y Real Viejo	Ag, Au, Pb, Zn
Minefinders Corporation Ltd	–	La Bolsa	Au, Ag
Minefinders Corporation Ltd	–	La Reserva	Cu
Noront Resources Ltd	–	Escondida	Ag, Zn, Pb, Cu
NWM Mining Corporation	–	El Carmen	Au
NWM Mining Corporation	–	El Compa	Au
NWM Mining Corporation	Magdalena de Kino	Lluvia de Oro-Jojoba	Au
NWM Mining Corporation	Puerto Peñasco	Sierra Pinta	Au
NWM Mining Corporation	–	P11 Colorado	Zn, Pb, Ag, Au
Nwm Mining Corporation	–	Nuevo Magistral	Ag, Au
Oremex Resources Inc	–	Navidad	Au
Oroco Resources Corp	Cucurpe	Cerro Prieto	Au, Ag, Pb, Zn
Pacific Comox Resources Ltd	–	Famosa	Au, Ag
Pacific Comox Resources Ltd	–	Mabel	Au, Ag
Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp a Subsidiary	Yecora	La Cruz	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo, W
Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary	–	Apache	Au
Paget Resources Corp / Pembroke Mining Corp A Subsidiary	–	Socorro	Au
Pan American Silver Corp	Álamos	Álamo Dorado	Au, Ag
Pediment Gold Corp	–	Valenzuela	Ag, Au
Pediment Gold Corp	Caborca	Caborca	Au, Ag
Pediment Gold Corp	–	Caribe	Au, Ag
Pediment Gold Corp	–	Cochis Gold	Au, Ag
Pediment Gold Corp	–	Daniel	Au, Ag
Pediment Gold Corp	–	Glor	Au, Ag
Pediment Gold Corp	–	La Cien	Au, Ag
Pediment Gold Corp	La Colorada	La Colorada	Au, Ag



## EMPRESAS EXPLORADORAS EN EL ESTADO

Empresas mineras canadienses con representación en Sonora

EMPRESA	LOCALIDAD	MINA O PROYECTO	SUSTANCIA
Pediment Gold Corp	-	Manuel y Mel	Au, Ag
Pediment Gold Corp	-	Nopal	Au, Ag
Pediment Gold Corp	-	Texson	Au, Ag
Pediment Gold Corp	-	Roja	Au, W, Bi
Riverside Resources Inc	Caborca	Tajitos	Au
Sierra Minerals Inc	-	El Cajón	Au
Silver Crest Mines Inc	-	Silver Angel	Ag
Silver Crest Mines Inc	-	Cruz de Mayo	Ag, Au
Silver Crest Mines Inc / Sandstorm Resources Ltd	Banamichi	Santa Elena	Ag, Au
Silver Crest Mines Inc	-	La Joya	Ag, Au
Silver Quest Resources Ltd	Yecora	Santa Rosa	Ag, Pb, Zn, Cu
Silvermex Resources Ltd	-	Cerro de Plata	Ag, Au
Silvermex Resources Ltd	-	Peñasco Quemado	Ag, Au
Silvermex Resources Ltd	-	El Rayo	Ag, Pb, Zn, Cu
Silvermex Resources Ltd	-	Lobos	Ag, Zn, Pb, Cu
Soltera Mining Corp	-	Casita Colorada	Au
Soltera Mining Corp	Cananea	Real de Cananea	Au
Soltoro Ltd	Bacanora	Bacanora	Au, Ag
Stoneshield Capital Corp	-	Cumaryl	Au
Stoneshield Capital Corp	-	Tabisco	Au, Ag, Cu
Sundance Minerals Ltd	Opodepe	San Ricardo	Au
Sundance Minerals Ltd	-	Miranda	Au
Timmins Gold Corp	Rayon	Picacho	Au
Timmins Gold Corp	Pitiquito	Trincheras y Patricia	Au
Timmins Gold Corp	Estación Llano	San Francisco	Au
Tumi Resources Ltd	-	Agua Caliente	Ag, Au
Tumi Resources Ltd	-	El Colorado	Ag, Au
Tumi Resources Ltd	-	San Manuel	Ag, Au
Tumi Resources Ltd	-	Mazatlán	Au
Tumi Resources Ltd	-	Phoenix	Au, Ag
Tumi Resources Ltd	Nogales	Los Tamales	Cu, Mo
Tumi Resources Ltd / General Minerals Corp	Hermosillo	Batamote	Au
Virgin Metals Inc	Opodepe	Cuatro Hermanos	Cu, Mo
Virgin Metals Inc	Yecora	Los Verdes	Cu, Mo
Westminster Resources Ltd	Navojoa	Navojoa	Cu, Au
Westminster Resources Ltd	-	El Cobre / Mina Anita	Au, Ag, Cu
Yale Resources Ltd	-	Orofino	Au, Ag
Yale Resources Ltd	Opodepe	Dos Naciones	Cu, Ag, Zn, Au
Yale Resources Ltd	-	La Verde Grande	Cu, Zn, Ag, Au
Yale Resources Ltd / Frontera Copper Corp	-	Carol	Cu, Zn, Au, Ag
Yamana Gold Inc	Opodepe	Las Mercedes	Au, Ag
Zaruma Resources Inc.	Soyopa	San Antonio / Luz de Cobre	Au, Cu
Zeox Corporation	Magdalena de Kino	La Tinaja del Oso	Zeolite-Chabazite
Agnico-Eagle Mines Limited 75% / Colibri Resources Corp	-	Colibri	Au
Agnico-Eagle Mines Limited 75% / Colibri Resources Corp	-	León	Au
Agnico-Eagle Mines Limited 75% / Colibri Resources Corp	-	Ramard	Au
Agnico-Eagle Mines Ltd	-	La India-Tarachi	Au, Ag
Almaden Minerals Ltd	-	Realito	Au, Ag, Cu
California Gold Corp 80% / Mexivada Mining Corp	-	AuroTellurio	Ag, Au, Zn, Pb
Dia Bras Exploration Inc	-	Bacerac	Au, Ag
Goldgroup Mining Inc	-	Cerro Colorado	Au
Goldgroup Mining Inc 70% / Goldcorp 30 %	-	El Candelero	Au, Ag
Inmet Mining Corporation 60% / Evrim Metals Corp	-	Cumobabi (El Ermitaño 1 y 2)	Au, Ag
Inmet Mining Corporation 60% / Evrim Metals Corp	-	Suaqui Verde	Cu
Invecture Group, Sa De Cv / Frontera Copper Corp	-	Cerro Chato	Cu
Invecture Group, Sa De Cv / Frontera Copper Corp	-	Piedras Verdes	Cu
Ocean Park Ventures Corp / Minaurum Gold Inc	-	Adelita	Au, Ag
Riverside Resources Inc	-	Clemente	Ag, Au
Riverside Resources Inc	-	Sierra Salada	Au, Ag

## UNIDADES MINERO-METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

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

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

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

En lo que se refiere a las plantas para la transformación de minerales no metálicos, existen en el estado de Sonora del orden de 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 DE MINERALES METÁLICOS, ACTIVAS

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	MUNICIPIO	CAPACIDAD TON/DIA	SUSTANCIA	PROCESO
1.- Mexicana de Cobre ,S.A. de C.V.	La Caridad	Nacozari de García	90,000	Cu, Mo	Electrólisis, flotación y refinación
2.- Buenavista del Cobre	Cananea	Cananea	76,700	Cu, Au, Ag	Electrólisis, flotación
3.- Compañía Minera Pitalla, 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	Altar	_	Au	Lixiviación
15.- Ispat International	El Volcán	Rosario	_	Fe	Gravimetría
16.- Timmins Gold Corp México	San Francisco	Santa Ana	3800	Au	Lixiviación

## PLANTAS DE BENEFICIO INACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS

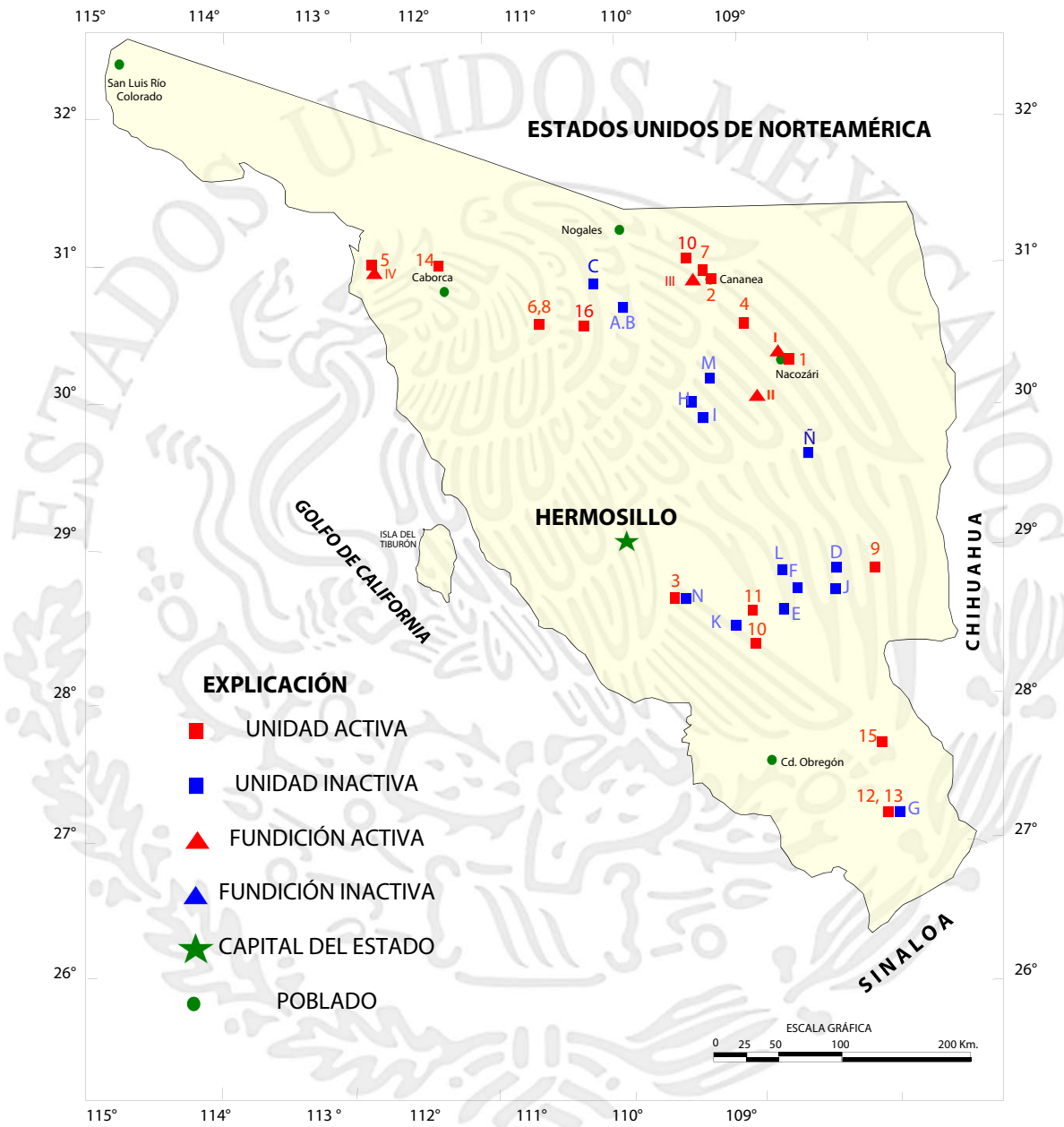
EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	MUNICIPIO	CAPACIDAD T/DIA	SUSTANCIA	PROCESO
A.- First Silver Reserve, S.A. de C.V.	Santa Gertrudis	Cucurpe	6.25	Au	Lixiviación
B.- First Silver Reserve, S.A. de C.V.	Amelia	Cucurpe	1.5	Au	Lixiviación
C.- Minera Lluvia de Oro, S.A. de C.V.	Lluvia de Oro	Magdalena	- - -	Au	Lixiviación
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.- Minera Sanex S.A. de C.V	San Antonio de la Huerta	Soyopa	100	Au, Ag	Flotación y gravimetría
G.- Mining Contractor, S.A. de C.V.	San Alberto	Alamos	100	W	Gravimetría
H.- Minera Serrana, S.A. de C.V.	San Felipe	San Felipe de Jesús	80	Zn, Pb, Ag	Flotación
I.- Minera Las Lamas, S.A. de C.V.	El Jaralito	Baviácora	200	W	Flotación
J.- Minera H.B., S.A.	Los Pinos	Arivechi	40	Ag, Pb, Zn	Flotación
K.- Minera Cañada de Oro	El Batamote	Guaymas	40	Au,Ag	Flotación
L.- Sonora Placer	Soyopa	Soyopa	80	Ag, Au	Lixiviación
M- 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
Ñ.- Minera Lampazos	Lampazos	Tepache	600	Ag	Flotación

## PLANTAS FUNDIDORAS Y REFINADORAS

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	CAPACIDAD	SUSTANCIA	PROCESO
		T/DIA		
I.- Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	La Caridad	2,546	Cobre anódico cobre blister	Fundición y refinación electrolítica
II.- Molymex, S.A. de C.V.	Molymex	21	Trióxido de molibdeno	Refinación
III.- Buenavista del Cobre	Cananea	-	Cobre anódico cobre blister	-
IV.- Minera Penmont, S.A. de C.V.	La Herradura	-	Oro	-



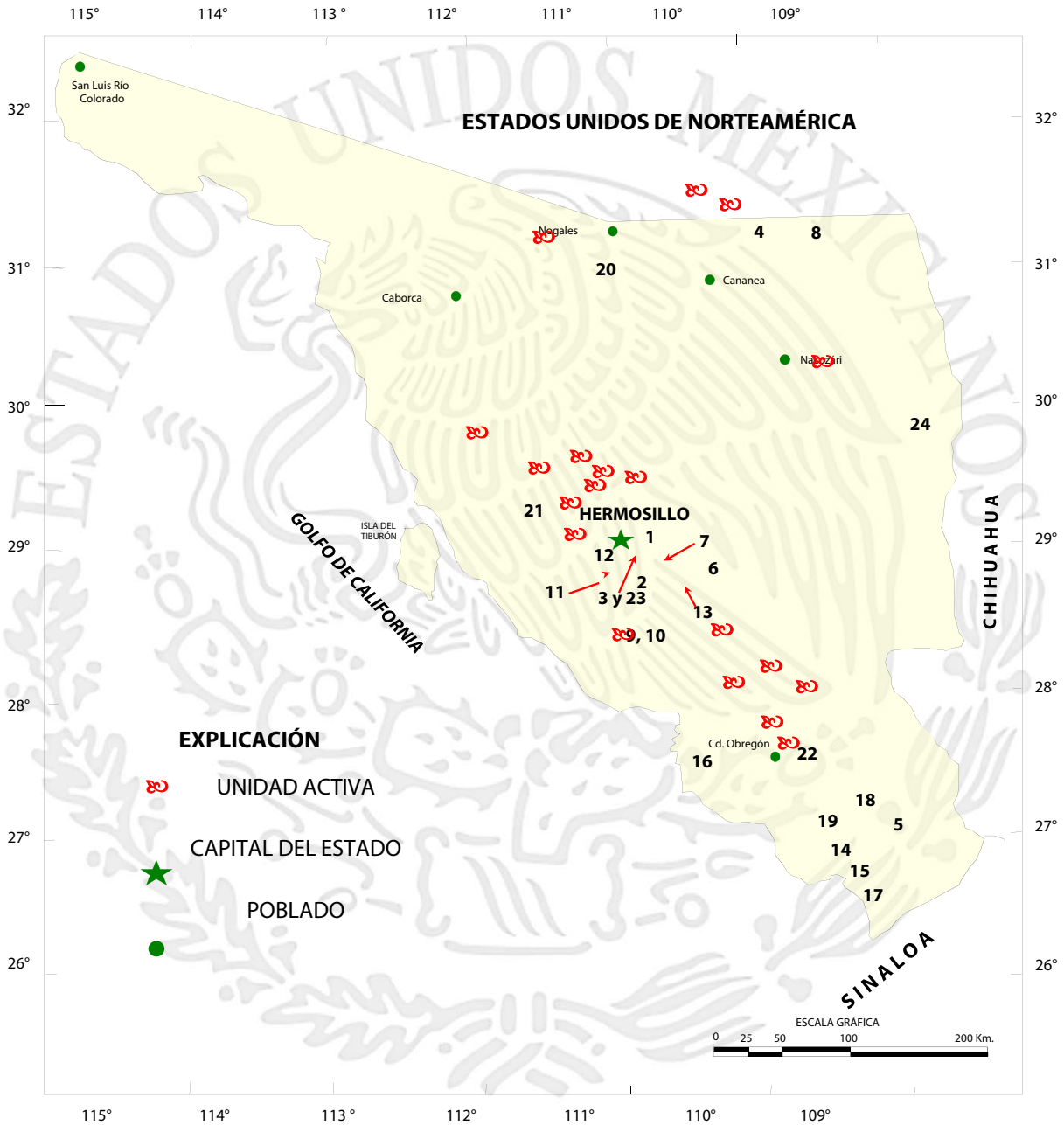
## PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS



## PRINCIPALES PLANTAS DE BENEFICIO DE MINERALES NO METÁLICOS

EMPRESA	CAPACIDAD	SUSTANCIA	PROCESO	MUNICIPIO
	t/día			
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 Calcáreos 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 DEL S.G.M.

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	Nacozari	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	Rayón	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	Nacozari de García	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	Bacoachi	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	Estación 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	H12-10	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	Cd. Obregón	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	1:250,000	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, Co, Cu, 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	Sahuariipa	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

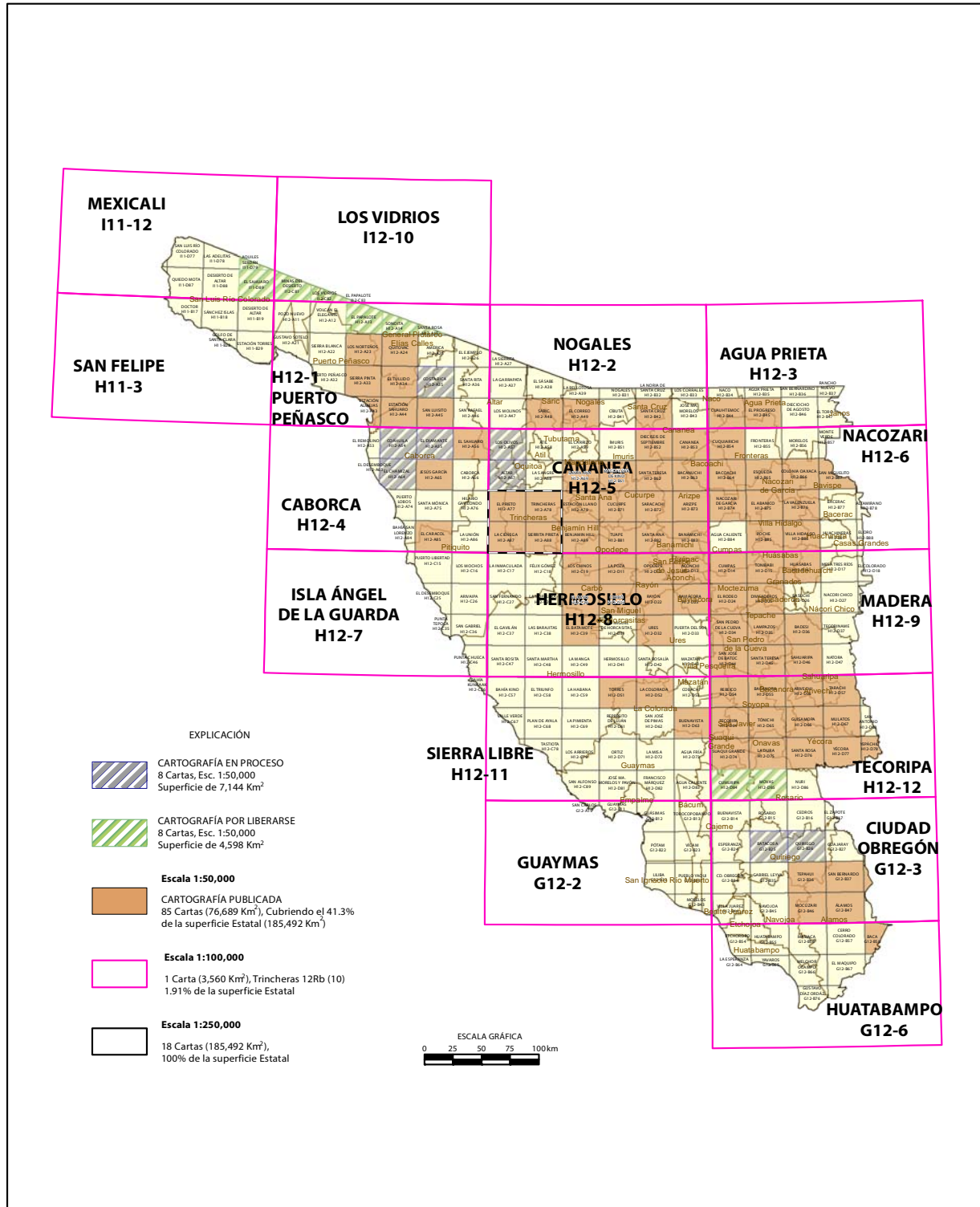
## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL S.G.M.

AÑO	CLAVE	NOMBRE	ESCALA	ESTADOS	ELEMENTOS
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	Chih-Son	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	Son.- Sin.- Chih.	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Mn
2008	H12-D77	Yecora	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Cd
2008	H12-A24	Quitovac	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	H12-B67	San Miguelito	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	H12-A23	Los Norteños	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	H12-A33	Sierra Pinta	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2009	H12-A34	El Tullido	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
2010	H12-D34	San Pedro de la Cueva	1:50,000	Sonora	Au, Pb, Cu, Zn, As, Sb, Cd, Mn
	H12-A43	Estación Almejas	1:50,000	Sonora	-
	H12-A44	Estación Sahuaro	1:50,000	Sonora	-
	H12-A45	San Luisito	1:50,000	Sonora	-
	H12-B81	Tuape	1:50,000	Sonora	-
	H12-B85	Poche	1:50,000	Sonora	-
	H12-B86	Villa Hidalgo	1:50,000	Sonora	-
2011	H12-D11	La Poza	1:50,000	Sonora	-
	H12-D15	Tonibabi	1:50,000	Sonora	-
	H12-D16	Huasabas	1:50,000	Sonora	-
	H12-D21	Carbó	1:50,000	Sonora	-
	H12-D51	Torres	1:50,000	Sonora	-
	H12-D63	Buenavista	1:50,000	Sonora	-
	H12-B44	Cuauhtemoc	1:50,000	Sonora	-
	H12-B45	El Progreso	1:50,000	Sonora	-
	H12-B54	Cuquiariichi	1:50,000	Sonora	-
	H12-B76	La Valenzuela	1:50,000	Sonora	-
	H12-D36	Badesi	1:50,000	Sonora	-
	H12-D57	Tarachi	1:50,000	Sonora	-
2012	H12-D66	Guisamopa	1:50,000	Sonora	-

## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL S.G.M.

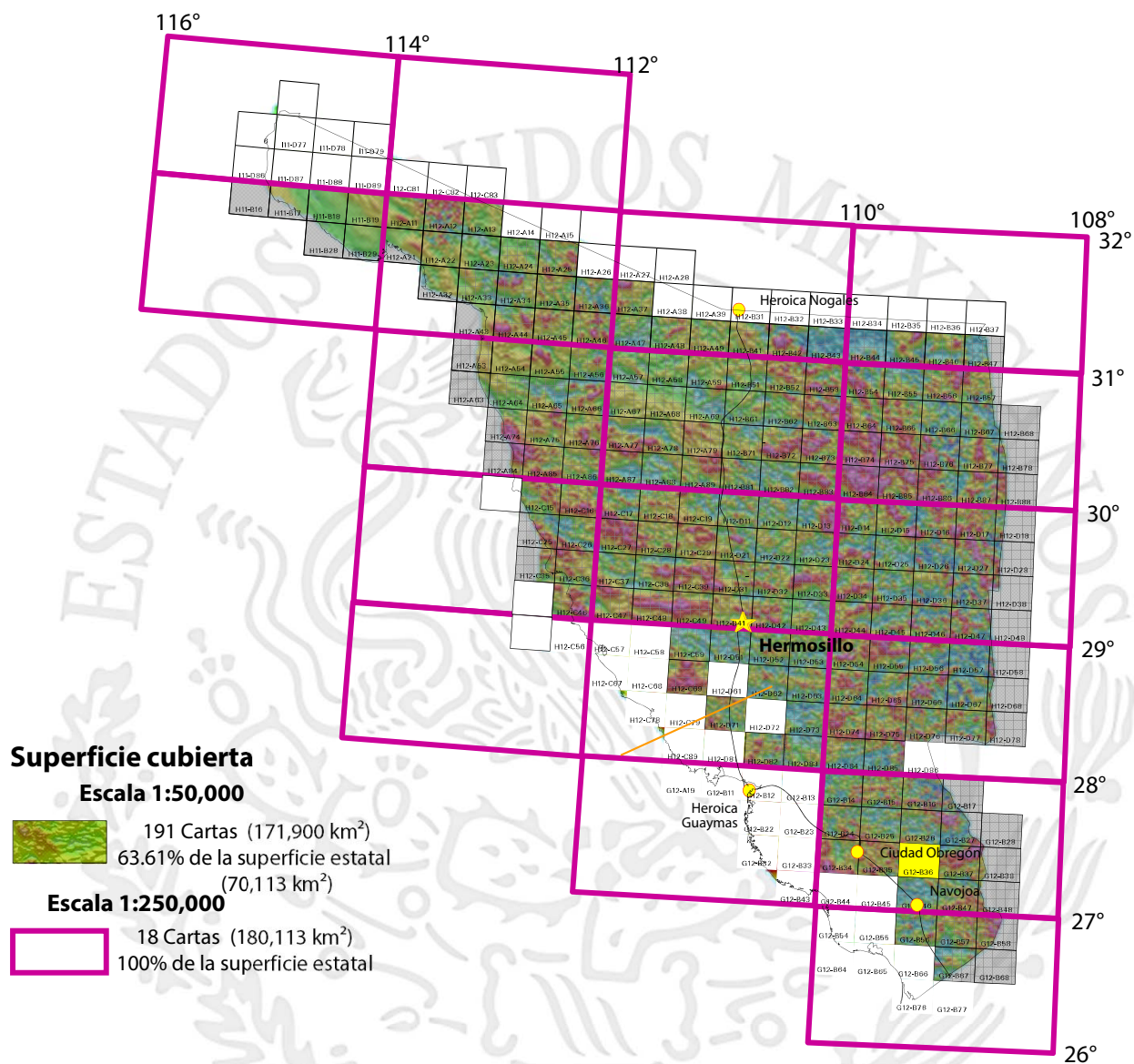
AÑO	CLAVE	NOMBRE	ESCALA	ESTADOS	ELEMENTOS
2013	H12-A35	Costa Rica	1:50,000	Sonora	En Proceso
	H12-A54	Coahuila	1:50,000	Sonora	En Proceso
	H12-A55	El Diamante	1:50,000	Sonora	En Proceso
	H12-A57	Los Olivos	1:50,000	Sonora	En Proceso
	H12-A64	El Chamizal	1:50,000	Sonora	En Proceso
	H12-A67	Altar	1:50,000	Sonora	En Proceso
	G12-B25	Batacosa	1:50,000	Sonora	En Proceso
	G12-B26	Quiriego	1:50,000	Sonora	En Proceso

# INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL S.G.M.



Panorama Minero del Estado de Sonora

## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA DEL S.G.M.



Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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

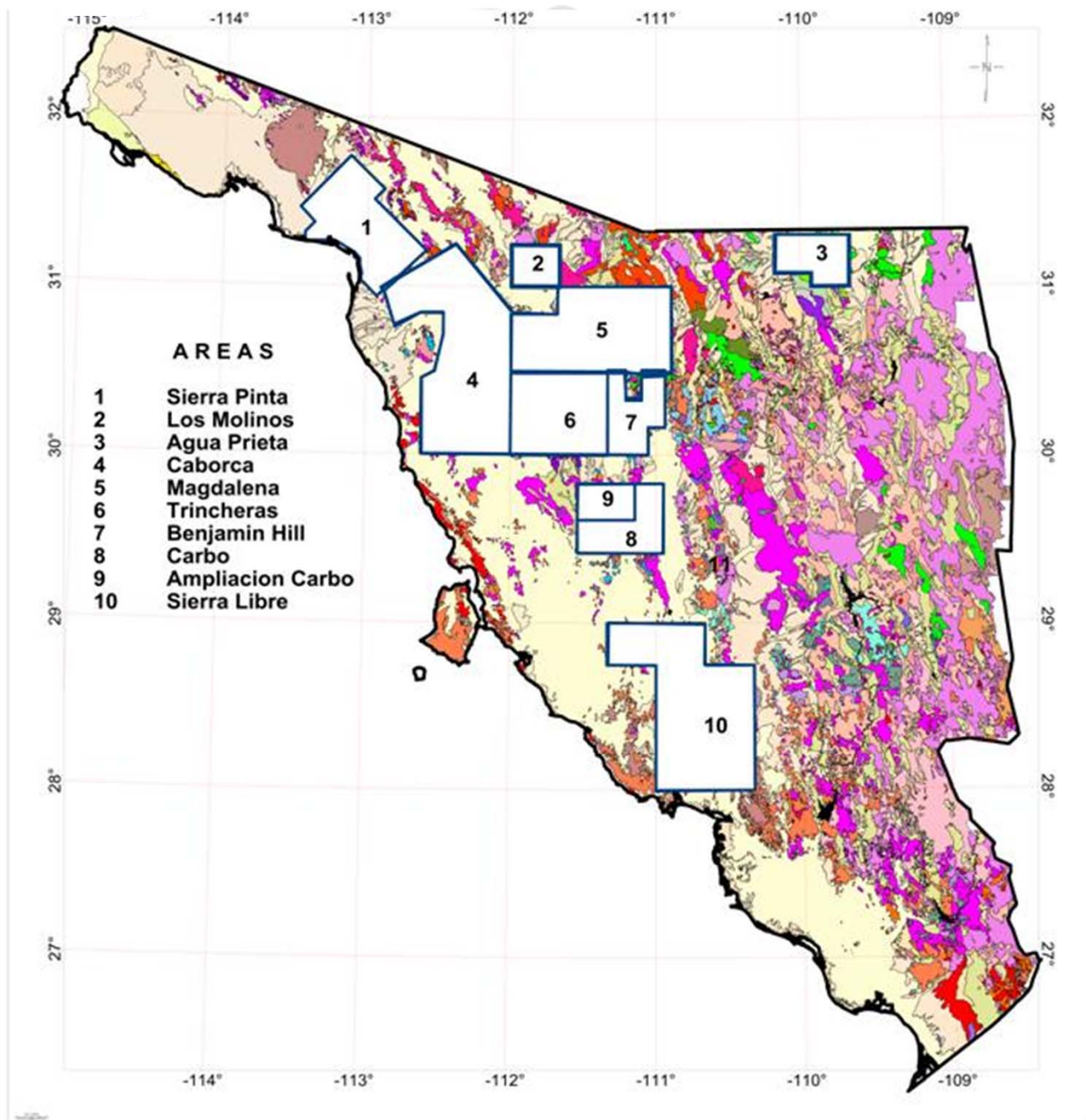
Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km <sup>2</sup>
Ures	H12-D32	896
Puerta del Sol	H12-D33	896
San Pedro de la Cueva	H12-D34	896
Lampazos	H12-D35	896
Badesi	H12-D36	896
Tecoriname	H12-D37	854
El Yerbanis	H12-D38	62
Hermosillo	H12-D41	898
Santa Rosalía	H12-D42	898
Mazatán	H12-D43	898
Santa Teresa	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 <sup>2</sup>	Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km <sup>2</sup>	Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km <sup>2</sup>
Sánchez Islas	H11-B18	874	Colonia Oaxaca	H12-B66	890	Rebeico	H12-D54	899
Desierto de Altar	H11-B19	884	San Miguelito	H12-B67	777	Bacanora	H12-D55	899
Estación Torres	H11-B29	812	Cucurpe	H12-B71	891	Arivechi	H12-D56	899
Pozo Nuevo	H12-A11	884	Saracachi	H12-B72	891	Tarachi	H12-D57	899
Volcán el Elegante	H12-A12	884	Arizpe	H12-B73	891	Chabacan	H12-D58	80
El Papalote	H12-A13	812	Nacozari de 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 Nortños	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
Cuahtémoc	H12-B44	887	San Miguel de Horcasitas	H12-D31	896			<b>150,979</b>

## CUBRIMIENTO DE ALTA RESOLUCIÓN Y RADIOMETRÍA EN EL ESTADO



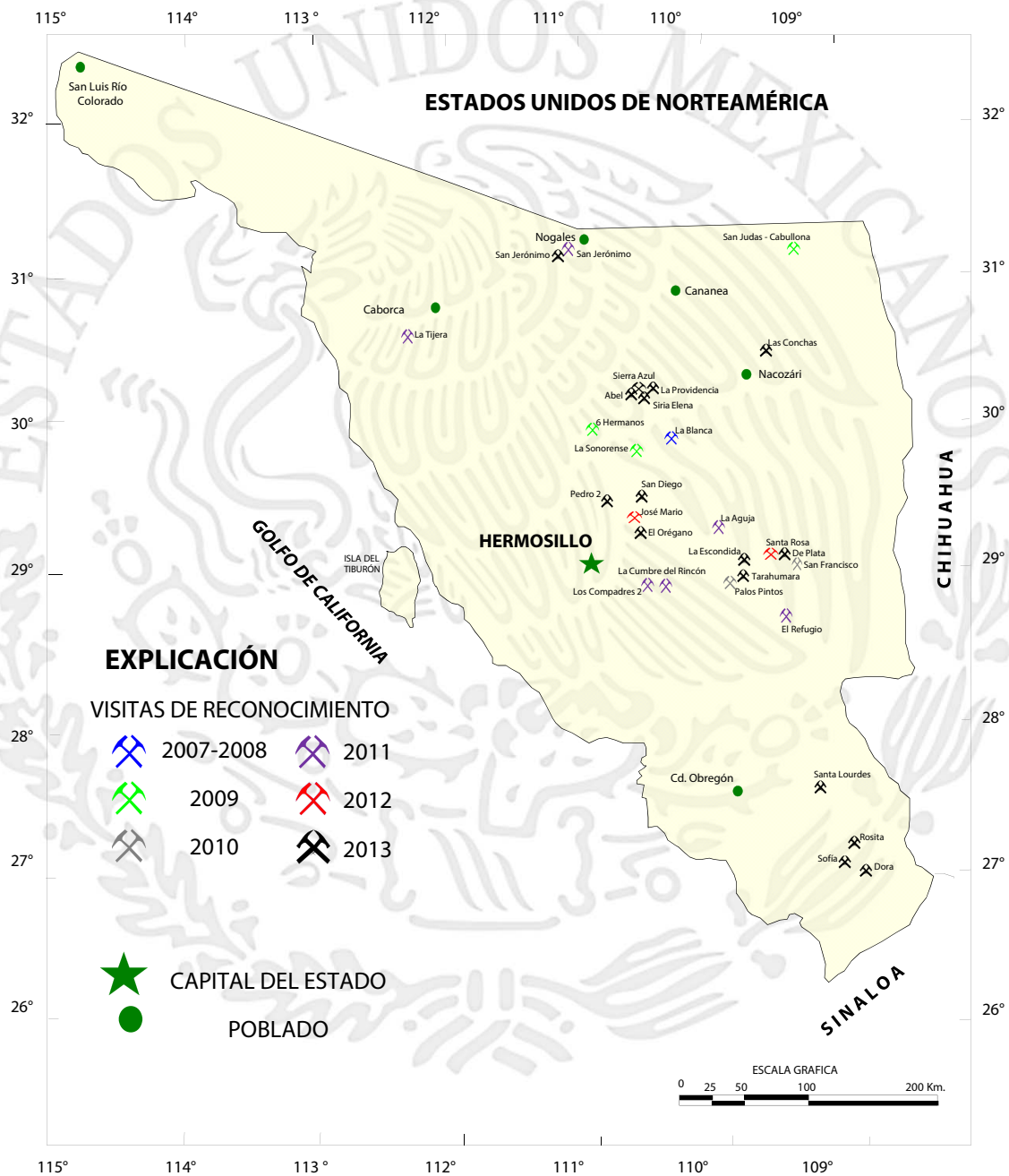
## PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

Asesoría geológica mediante visitas de reconocimiento, periodo 2007-2013

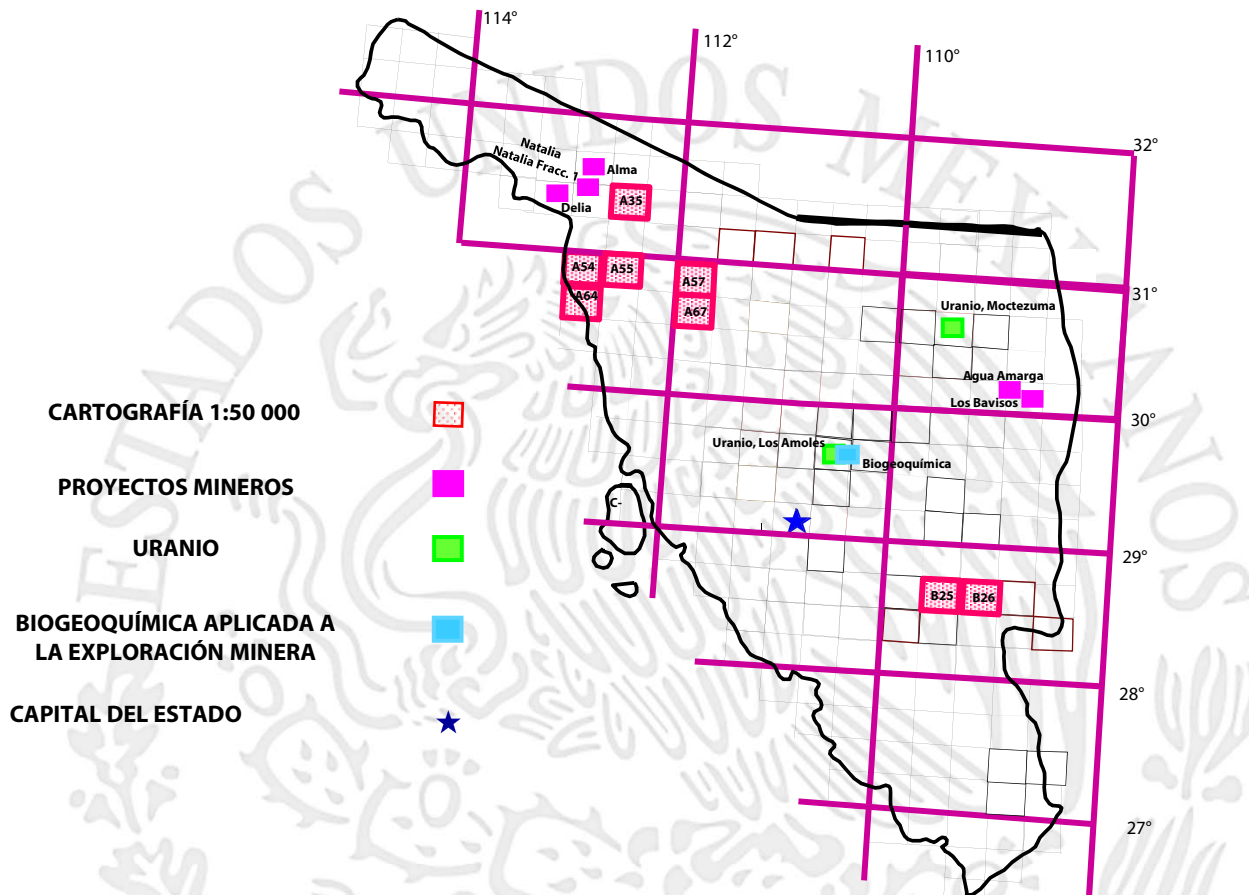
AÑO	NOMBRE DEL LOTE	MUNICIPIO	SUSTANCIA
2007	La Blanca	Aconchi	W
2008	La Blanca, (proyecto con desarrollo de obra minera, convenio SGM-FIFOMI)	Aconchi	W
2009	6 Hermanos	Opodepe	Au, Ag
	San Judas- Cabullona	Agua Prieta	Cu
	La Sonorense	Huepac	Ag, Pb, Zn, Cu
2010	Palos Pintos	San Javier	Carbón
	San Francisco	Soyopa	Au
2011	La Tijera	Trincheras	Au
	La Aguja	Sana Pedro de la Cueva	Au, Ag, Pb, Zn
	Los Compadres 2	La Colorada	Carbón
	La Cumbre del Rincón	La Colorada	Grafito
	San Jerónimo	Nogales	Au, Cu
2012	El Refugio	Soyopa	Au
	José Mario	Hermosillo	Ag, Pb, Zn
2013	Santa Rosa	Bacanora	Ag, Cu, Pb, Zn
	Sierra Azul	Cucurpe	Au, Ag, Cu, Pb, Zn
	La Providencia	Cucurpe	Au, Ag
	Siria Elena	Cucurpe	Au, Ag
	Tarahumara	San Javier	Carbón, Au
	Sofia	Álamos	Carbón, grafito
	La Escondida	Matape	Ag, Au
	Santa Lourdes	Quiriego	Au
	De Plata	Bacanora	Au, Ag, Pb, Zn
	San Diego	Hermosillo	Ag, Pb, Zn
2013	Pedro 2	Hermosillo	Fierro
	El Oregano	Hermosillo	Marmol
	Dora	Álamos	Carbón, grafito
	Rosita	Álamos	Carbón, grafito
	San Jerónimo	Nogales	Au, Ag
	Las Conchas	Nacozari de García	Au
	Abel	Cucurpe	Au, Ag

## PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

Visitas de reconocimiento, periodo 2007 - 2013



## PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL S.G.M. EN EL ESTADO DE SONORA



### Proyectos mineros

Actualmente se encuentran en exploración a detalle los siguientes proyectos:

**Alma, Delia, Natalia y Natalia Fracc. 1, Agua Amarga y Los Bavisos.** Son áreas protegidas por el SGM, localizadas en los municipios de Puerto Peñasco, Plutarco Elías Calles y Villa Hidalgo, Son. Consisten de un yacimiento de tipo oro orogénico, combinado con vetas, stockwork, brechas y diseminado.

## Cartografía

En el primer semestre de 2013, se iniciaron las actividades geológico- mineras en ocho cartas, escala 150,000, dos de ellas, se trabajan a contrato con particulares, tanto los trabajos de campo como los de gabinete, están programados para finalizar al termino del año 2013, estas son:

- 1.- **H11-A35** Costa Rica, municipio de Caborca y Puerto Peñasco, Sonora, con una superficie de 878 km<sup>2</sup>
- 2.- **H11-A54** Coahuila, municipio de Caborca, Sonora, con una superficie de 889 km<sup>2</sup>
- 3.- **H12-A55** El Diamante, municipio de Caborca, Sonora, que cubre una superficie de 886 km<sup>2</sup>
- 4.- **H12-A64** El Chamizal, municipio de Caborca, Sonora, con una superficie 890 km<sup>2</sup>
- 5.- **H12-A57** Los Olivos, municipio de Caborca y Oquitoa, Sonora, que cubre una superficie de 889 km<sup>2</sup>.
- 6.- **H12-A67** Altar, municipio de Pitiquito, Altar, Oquitoa y Trincheras, Sonora, con una superficie 890 km<sup>2</sup>
- 7.- **G12-B25** Batacosa, municipio de Quiriego, Sonora, que cubre una superficie de 914 km<sup>2</sup> (contrato).
- 8.- **G12-B26** Quiriego, municipio de Quiriego y Rosario, Sonora, que cubre una superficie 908 km<sup>2</sup> (contrato).

**TOTAL DE SUPERFICIE POR CUBRIR 7,144 km<sup>2</sup>.**

## Biogeoquímica Aplicada a Exploración Minera.

En 2012 se desarrolló una metodología que considera la biogeoquímica como guía en la exploración minera, dicha aplicación se basa en que diversas especies de vegetación reflejan la presencia de elementos móviles que migran a superficie provenientes de cuerpos mineralizados a profundidad. En el transcurso del presente año 2013 se hicieron ajustes al protocolo de muestreo y se añadió la preparación de la muestra previa al envío al laboratorio para su análisis, el cual consiste en el lavado, secado y molido de la muestra. En forma adicional se aplicó la metodología en tres cartas geológico mineras a escala 1:50,000 que actualmente están en desarrollo en el Estado de Sonora, en particular en la región de Caborca. También como parte de las adecuaciones al protocolo de estudios biogeoquímicos, se calibró el método para aplicarlo en zonas serranas, desarrollando un ejercicio de calibración en la mina La India, ubicada en el oriente de Sonora.

Aplicación InSAR para determinar el impacto por la subsidencia del terreno por extracción de agua subterránea en el Acuífero Mesa del Seri-La Victoria, Sonora.

Estudio que se desarrolla bajo convenio de colaboración con Comisión Nacional del Agua, en su Organismo de Cuenca Noroeste. Consiste en llevar a cabo la caracterización morfológica del territorio donde se ubica el Acuífero Mesa del Seri-La Victoria, así como establecer la variación espacial del hundimiento que lo afecta como consecuencia del bombeo de agua subterránea. Se definió la estratigrafía de la zona, a la vez que se efectuaron mediciones del hundimiento utilizando Interferometría de Radar de Apertura Sintética (InSAR). Los resultados se correlacionan con la evolución de los niveles piezométricos y la actividad histórica del bombeo de agua subterránea. Cabe mencionar que se utilizaron 13 imágenes de radar tipo Alos Palsar con fechas del 2007 al 2011, utilizando para su interpretación el método Small Baselines Interferometry (SBAS).

Determinación de la profundidad del nivel estático en la región carbonífera de Sonora, ubicada en el Ejido San Javier.

Se trata de un contrato de prestación de servicios firmado con la Asociación Real de Minas de San Javier, A.C., a través del cual se establecerá la profundidad y elevación del nivel estático en la zona carbonífera que cubre el Ejido San Javier, en el Estado de Sonora. Se llevará a cabo un censo de aprovechamientos hidráulicos en la zona de interés, cuyos resultados serán complementados con información piezométrica histórica, además de información geológica-estructural de tipo regional e información de hidrología superficial.

## Uranio

La Dirección de Minerales Energéticos por medio de la Gerencia de Evaluación por Uranio y de la Gerencia de Exploración por Uranio Zona NW se encuentran realizando actividades en el Estado de Sonora en diferentes áreas las cuales se describen a continuación:

### Evaluación por Uranio

La Gerencia de Evaluación por Uranio realiza desde 2011 trabajos geológicos complementarios con el fin de evaluar, validar e incrementar los recursos de U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> en la Asignación Minera "Los Amoles" (fig. 1), un lote de 200 ha; hasta la fecha se han llegado a cubicar 490 ton. de mineral medido con una ley de 0.0425 g/t de U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> y 536 ton. entre recursos indicados e inferidos (Camargo S.C. 2013). Se realizan trabajos geológicos-estructurales y radiométricos a semidetalle y detalle, escala 1:10,000 y 1:2,000 respectivamente, muestreo de las obras mineras, mapeo de alteraciones con apoyo de imagen hiperespectral, descripción y muestreo de núcleos de barrenación de programas de barrenación realizados por URAMEX y últimamente por CFE. Por su parte la Gerencia de Geofísica realizó trabajos de sondeo de pozos, utilizando las sondas de susceptibilidad magnética, gamma natural y K, U, Th. A últimas fechas, esta misma Gerencia, realizó un estudio de geofísica terrestre donde se aplicaron los métodos indirectos de P.I. y Resistividad, realizando 13 líneas de 1200 m para tratar de ampliar la zona de interés, para finales de 2013-2014 se planean 3600 m de barrenación para buscar incrementar los recursos y volver el proyecto más atractivo.



Panorama Minero del Estado de Sonora



## Exploración por Uranio Zona NW

El proyecto de Verificación de Anomalías de Uranio en el Estado de Sonora se desarrolló en 4 localidades, en la porción occidental de la Sierra de Aconchi alrededor de la Asignación Minera Los Amoles, en la RMN Oeste de Rayón, ambos en el Mpio. de Rayón, en la parte oriental de la Sierra La Madera, Mpio. de Huasabas y en la Sierra de Huasabas, Mpio de Huasabas y Granados. (Fig 2).

Algunas de estas anomalías fueron estudiadas desde 1959 por el CNEN (Comisión Nacional de Energía Nuclear), por el INEN (Instituto Nacional Energía Nuclear) y a finales de los 70' y principios de los 80's por URAMEX (Uranio Mexicano), la información y resultados de estos estudios no se encuentran en su totalidad y/o se hayan incompletos. Las actividades en la zona de los alrededores de la AMN Los Amoles se apoyaron en un levantamiento radiométrico aéreo realizado por la Subgerencia geofísica aérea del SGM en el 2011, sobre un área de 42 km<sup>2</sup>. En esta se delimitaron una serie de anomalías que se encuentran al sur y oriente de la A.M. Los Amoles, identificadas las Anomalías Los Chinos, Taráises I, Taráises II, Taráises III, Taráises IV, El Ejido. También se realizó un levantamiento en la Anomalía Jesús María, al suroriente fuera del área ya descrita con anterioridad.

En la RMN Oeste de Rayón se verificaron también las anomalías de La Mina EL Rosario y de La Mina Rosales.

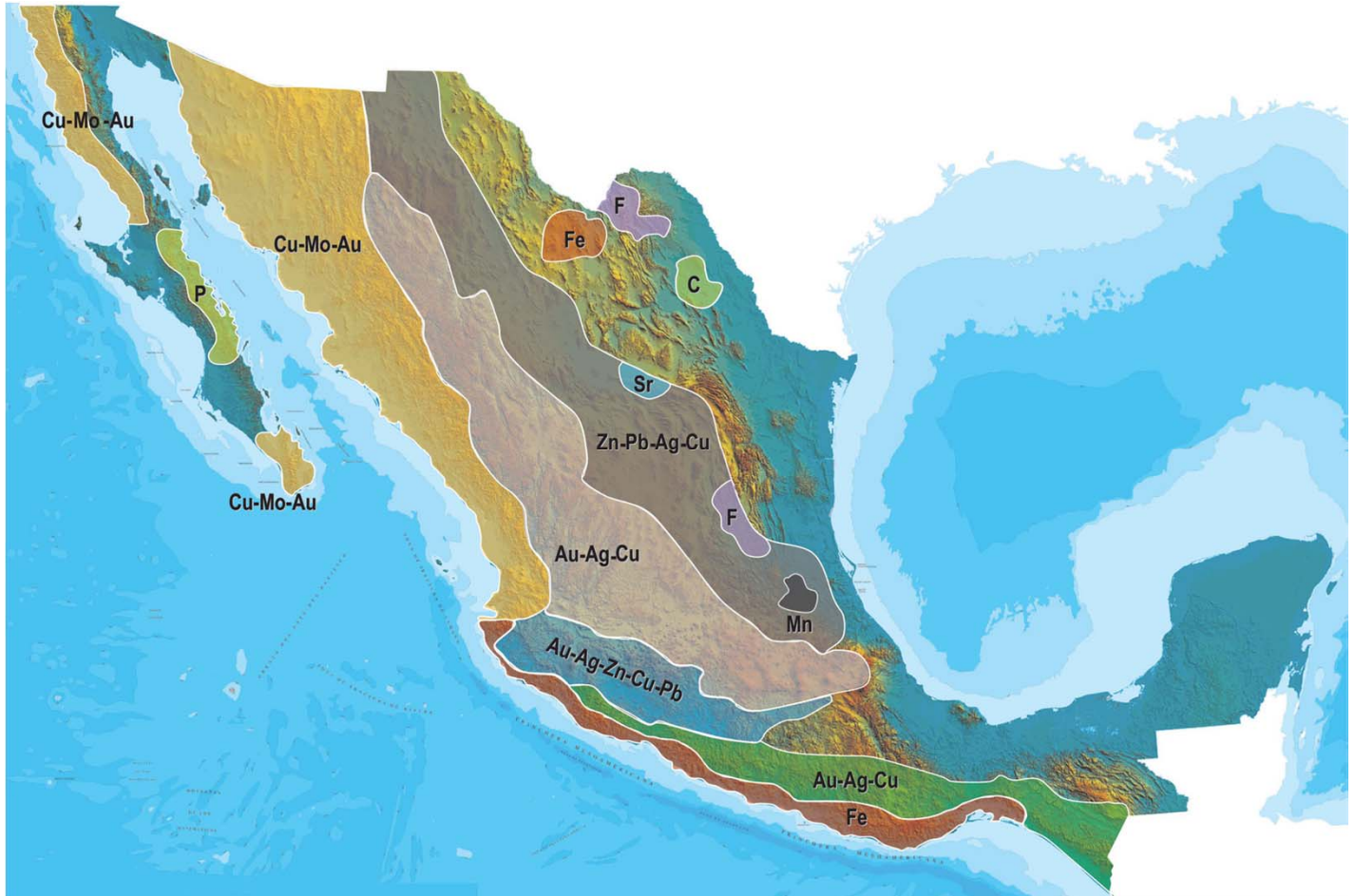
En la región de Moctezuma, sobre la Sierra La Madera, se estudiaron las zonas anómalas de El Horror y en la Sierra de Huasabas la Anomalía Las Emes. Estas áreas habían sido previamente estudiadas por Uramex como Proyecto Huasabas, en alguna de las cuales se desarrollo un programa de barrenación.

La zona anómala de El Horror, consistente en dos cuerpos mineralizados con altos radiométricos. Esta área también fue estudiada ampliamente por CFE en el 2012.

En la Sierra de Huasabas además de la Anomalía Las Emes, que fue estudiada por Uramex desde el año de 1977, se tienen otras anomalías de menor interes que también fueron reconocidas. Estas son las anomalías Huasabas, Granados, La Amarillenta, Emes Dos, El Relís, Los Nuevos y La Arenosa, siendo un área de aproximadamente 3 km x 8.5 km (25.5 km<sup>2</sup>)

Las actividades en estas zonas consistieron en un reconocimiento y levantamiento geológico-estructural regional y a semidetalle principalmente y ocasionalmente a detalle donde era requerido, también se realizo un levantamiento radiométrico apoyado con espectrómetro de rayos gamma de la marca FG Instruments; muestreo de esquirlas, difracción de Rayos X y petrografía. La radiometría se realizó en modo exploratorio y en lecturas puntuales, esto último donde se requería para confirmar los valores. En algunas de estas anomalías, dada su importancia, el levantamiento radiométrico se realizó a través de una retícula con líneas y estaciones espaciadas a 20 m unas de otras.

## 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 remplazamiento 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 temática de los radioelementos U, K, Th en color.
- Archivos de datos aeromagnéticos y radiométricos originales y procesados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Inventario Minero Estado de Guanajuato.

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

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

#### Servicios de los Centros Experimentales ( Análisis Químicos )

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

#### Servicios de Caracterización de Materiales

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

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

#### Servicios de Experimentación Metalúrgica

##### Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

#### Cartas por Niveles

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

#### Cartas por superficie solicitada

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Monografías Geológico-Mineras

Baja California	Español	
Baja California Sur	Español	Inglés
Campeche	Español	
Coahuila	Español	
Colima	Español	
Chiapas	Español	Inglés
Chihuahua	Español	
Durango	Español	
Estado de México	Español	
Guanajuato	Español	Inglés
Guerrero	Español	
Hidalgo	Español	Inglés
Jalisco	Español	Inglés
Michoacán	Español	Inglés
Morelos	Español	
Nayarit	Español	
Oaxaca	Español	
Puebla	Español	
Querétaro	Español	Inglés
San Luis Potosí	Español	Inglés
Sinaloa	Español	Inglés
Sonora	Español	Inglés
Veracruz	Español	
Zacatecas	Español	Inglés

## 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](http://www.sgm.gob.mx) donde encontrarán detallados los productos y servicios, así como costos, tipo de presentación y tiempos de entrega.



# GEO InfOMEX

Información Georeferenciada  
de México

## Información Geológica y Minera de México a tu alcance



Con tecnología de vanguardia, el **Servicio Geológico Mexicano**, pone a disposición GeoinfoMex, una aplicación de consulta con innovadoras herramientas de búsqueda temática que otorgan **versatilidad, calidad y eficacia**.

- Acceso visual a las Concesiones Mineras
- Ahorro de tiempo y recursos de consulta
- Información Geológica, Geoquímica y Geofísica
- Fomento a la actividad minera
- Informes técnicos mineros del SGM

## SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

### Directorio Oficinas Centrales

#### DIRECCIÓN GENERAL

#### Ing. Raúl Cruz Ríos

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 y 711-41-88 Fax.- (771) 711-39-38 E-mail: [dirgral@sgm.gob.mx](mailto:dirgral@sgm.gob.mx)

#### DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GEOLÓGICA

#### Ing. Pedro Ignacio Terán Cruz

Tel.- (771) 711-38-45

E-mail: [dioper@sgm.gob.mx](mailto:dioper@sgm.gob.mx)

#### DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

#### Ing. Ángel David Márquez Medina

Tel.- (771) 711-48-95

E-mail: [iescalona@sgm.gob.mx](mailto:iescalona@sgm.gob.mx)

#### DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

#### C. P. Alfredo Cabrera Román

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

E-mail: [dirayf@sgm.gob.mx](mailto:dirayf@sgm.gob.mx)

#### Subdirección de Geología

Ing. Enrique Gustavo Espinosa  
Arámburu

#### Subdirección de Gas

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

#### Subdirección de Administración

Lic. Yuri Dédalo Morales Fuentes

#### Subdirección de Recursos Minerales

Ing. Severiano Jesús Gradias  
Figueroa

#### Subdirección de Finanzas

C. P. Alfonso Jiménez Uribe

#### Subdirección de Geociencia

Ing. Héctor Alfonso Alba Infante

## SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

### Directorio Dirección de Minerales Energéticos Oficinas Foráneas

#### Subdirección de Gas

#### Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

##### Gerencia de Exploración por Uranio Zona NW

Ing. Luis Arturo Terán Ortega

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

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

E-mail: [orhermo@sgm.gob.mx](mailto:orhermo@sgm.gob.mx)

##### Gerencia de Exploración por Uranio Zona NE

Ing. Luciano Hernández Noriega

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

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

E-mail: [orchih@sgm.gob.mx](mailto:orchih@sgm.gob.mx)

##### Gerencia de Evaluación de Minerales Radioactivos

Ing. David Sánchez Ramírez

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

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

E-mail: [dsanchez@sgm.gob.mx](mailto:dsanchez@sgm.gob.mx)

##### Gerencia de Exploración por Carbón y Gas

Ing. José Carlos Rivera Martínez

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

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

E-mail: [crivera@sgm.gob.mx](mailto:crivera@sgm.gob.mx)

## SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

### Coordinación Regional

**Dr. José Luis Lee Moreno**

Blvd. Felipe Ángeles s/n km 93.5-4

Carretera México-Pachuca Col. Venta Prieta C. P. 42080 Pachuca, Hgo.

Tel.- (771) 711-42-66; 711-42-44 y 711-42-20

E-mail: [joseluislee@sgm.gob.mx](mailto:joseluislee@sgm.gob.mx) y [gciacreg@sgm.gob.mx](mailto:gciacreg@sgm.gob.mx)

### Gerencias Regionales

#### **NOROESTE**

(HERMOSILLO)

**Ing. Francisco Cendejas Cruz**

López del Castillo No. 14

Col. Olivares

C. P. 83180

Hermosillo, Son.

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

E-mail: [orhermo@sgm.gob.mx](mailto:orhermo@sgm.gob.mx)

#### **NORTE**

(CHIHUAHUA)

**Ing. José Luis Bustos Díaz**

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074

Chihuahua, Chih.

Tel. (614) 459-08-14 y 459-08-16

E-mail: [orchih@sgm.gob.mx](mailto:orchih@sgm.gob.mx)

#### **CENTRO-NORTE**

(DURANGO)

**Ing. Eduardo Rivera Carranza**

Esquina Radio y Selenio

Ciudad Industrial

C. P. 34208

Durango, Dgo.

Tel. (618) 814-18-12 y 814-22-62

E-mail: [ordurang@sgm.gob.mx](mailto:ordurang@sgm.gob.mx)

#### **OCCIDENTE**

(CULIACÁN)

**Ing. Rigoberto Vásquez Mendoza**

Av. El Dorado No. 1496

Col. Las Quintas

C. P. 80060

Culiacán, Sin.

Tel. (667) 716-60-50 y 716-42-01

E-mail: [orculiacan@sgm.gob.mx](mailto:orculiacan@sgm.gob.mx)

#### **CENTRO**

(SAN LUIS POTOSÍ)

**Ing. Ángel Amador Mérida Cruz**

Av. Mariano Jiménez No. 465

Col. Alamitos

C. P. 78280

San Luis Potosí, S. L. P.

Tel. (444) 812-79-68 y 812-27-18

E-mail: [orslp@sgm.gob.mx](mailto:orslp@sgm.gob.mx)

#### **CENTRO-OCCIDENTE**

(GUADALAJARA)

**M .C. Carlos Francisco Yáñez Mondragón**

Av. España No. 1331

Col. Moderna

C. P. 44190

Guadalajara, Jal.

Tel. (333) 915-96-18 y 915-96-20

E-mail: [orguadalajara@sgm.gob.mx](mailto:orguadalajara@sgm.gob.mx)

#### **SUR**

(OAXACA)

**Ing. Julián Eduardo López Reyes**

Desviación a:

San Lorenzo Cacaotepec S/N

San Pablo Etla, C. P. 68258

Oaxaca, Oax.

Tel. (951) 518-76-28 y 518-76-06

E-mail: [oroaxaca@sgm.gob.mx](mailto:oroaxaca@sgm.gob.mx)

## SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

### Directorio Subdirección de Centros Experimentales

#### Ing. Flor de María Harp Iturribarría

Carretera San Lorenzo Cacaotepec km 0.5

C. P. 68258 San Pablo Etla, Oax.

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

E-mail: [ceoaxaca@sgm.gob.mx](mailto:ceoaxaca@sgm.gob.mx)

#### Centro Experimental Chihuahua

##### Ing. Jorge Gómez González

Calle Industrial 6, lote 6 interior 1

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074

Chihuahua, Chih.

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

E-mail: [cechih@sgm.gob.mx](mailto:cechih@sgm.gob.mx)

#### Centro Experimental Oaxaca

##### Ing. Manuel Felipe Martínez Canseco

Carretera San Lorenzo

Cacaotepec km 0.5

C. P. 68258

San Pablo Etla, Oax.

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

E-mail: [ceoaxaca@sgm.gob.mx](mailto:ceoaxaca@sgm.gob.mx)

### Directorio Centro de Documentación de Ciencias de la Tierra

#### OFICINA CEDOCIT MÉXICO, D.F.

##### Ing. Adrián Pérez Gea

Puente de Tecamachalco No. 26

Col. Lomas de Chapultepec

Delegación Miguel Hidalgo

C. P. 11000

México, D. F.

Tel. y Fax.- (55) 55-78-60-23

55-88-53-47

55-88-52-64

55-88-16-70

55-88-56-39

55-88-52-66

E-mail: [cedorem@sgm.gob.mx](mailto:cedorem@sgm.gob.mx)

#### OFICINA CEDOCIT

##### SALTILLO

Ing. Carlos Antonio Alcocer  
Valdés

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280

Saltillo, Coah.

Tel. y Fax.- (844) 416-97-23

416-97-83

416 96 63

E-mail: [cedosalti@sgm.gob.mx](mailto:cedosalti@sgm.gob.mx)

#### OFICINA CEDOCIT

##### ZACATECAS

Ing. Francisco Javier Chávez  
Rangel

Santa Martha No. 30

Col. Lomas del Convento

C. P. 98600

Guadalupe, Zac.

Tel. y Fax.- (492) 925-25-35

E-mail: [fcrangel@sgm.gob.mx](mailto:fcrangel@sgm.gob.mx)

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

### Secretaría de Economía

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

#### Delegado Federal

##### Dr. Luis Núñez Noriega

Blvd. Solidaridad No. 310-a, Edif. Ocotillo entre Av. I. Donaldo Colosio y Blvd. Hidalgo,  
Col. Megacentro, C.P. 83240, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01 (662) 260 5934, 260 5935, 260 5936, 260 5937, 260 5938 y 260 3176

Fax: 01(662) 260 5939 Ext. 81901 y 81913

E-mail: [luis.nunez@economia.gob.mx](mailto:luis.nunez@economia.gob.mx)

#### Secretario de Economía, Gobierno Estatal

##### Lic. Moisés Gómez Reyna

Centro Estatal de Gobierno ala sur 3er piso, Comonfort y Paseo del Canal,  
Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 213 8500

E-mail: [secretario@economiasonora.gob.mx](mailto:secretario@economiasonora.gob.mx)

### DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

#### Subsecretario de Desarrollo Económico

##### Lic. Sergio Martínez González

Centro Estatal de Gobierno ala sur 3er piso, Comonfort y Paseo del Canal,  
Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 259 6121

E-mail: [sergio.martinez@conomiasonora.gob.mx](mailto:sergio.martinez@conomiasonora.gob.mx)

#### Director de Minería

##### José Armando Córdoba Hage

Centro Estatal de Gobierno ala sur 3er piso, Comonfort y Paseo del Canal,  
Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 259 61 14

E-mail: [jarmando.cordoba@economiasonora.gob.mx](mailto:jarmando.cordoba@economiasonora.gob.mx)

## ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

### FODEICOMISO DE FOMENTO MINERO

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

#### Gerencia Regional Hermosillo

##### Lic. 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](mailto: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

Nayarit No. 251, entre Ignacio Romero y Francisco Monteverde  
Col. San Benito, C.P. 83190, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 210-82-78

Fax: 01(662) 210-82-79

E-mail: [jrcampa@economia.gob.mx](mailto:jrcampa@economia.gob.mx)

## SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

#### Delegación Federal en Hermosillo

##### Lic. Héctor Ulises Cristópulos Ríos

Encargado del Despacho de la Delegación Federal de SEMARNAP en Sonora

##### Lic. Huberto Ruiz Molina

Comonfort y Paseo del Canal, edificio Hermosillo nivel 2, Centro de Gobierno.  
C.P. 83000. Hermosillo, Son.

Teléfono: 01(662) 259-2701 Y 259-2702

FAX.(662) 259-2705

[delegado@sonora.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@sonora.semarnat.gob.mx)

## ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA (INEGI)

Brindar información estadística y geográfica del país.

#### **Dirección Regional Noroeste**

#### **Lic. Irma Laura Murillo Lozoya**

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: [irma.murillo@inegi.org.mx](mailto:irma.murillo@inegi.org.mx)

### INSTITUTO NACIONAL DE ECONOMIA SOCIAL (INAES)

Apoyo e impulso de la empresa del sector social.

#### **Representante Federal**

#### **Ing. Manuel Murue Sabag**

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

Teléfono: 01(662) 212-72-76

Fax: 01(662) 213-75-76

E-mail: [cochoaq@fonaes.gob.mx](mailto:cochoaq@fonaes.gob.mx)

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

##### **Presidente**

##### **Luis Felipe Novelo**

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

Teléfono: 01(662) 210-45-90, 210 45 89

E-mail: [aimmgmacson@gmaeil.com](mailto:aimmgmacson@gmaeil.com)

[sonora@aimmgmac-son.org.mx](mailto:sonora@aimmgmac-son.org.mx), [totayhmo@infosel-net.mx](mailto:totayhmo@infosel-net.mx)

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

##### **Presidente**

##### **Ing. José L. López Mendes**

Ave. Juárez s/n, Cananea, Sonora

Teléfono: 01(645) 332-69-94

E-mail: [ramon-ayala@mm.gmexico.com](mailto:ramon-ayala@mm.gmexico.com)



**ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO**

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

**Presidente**

**Ing. José Jorge Razo Monsivais**

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

Teléfono: 01(634) 342-63-24

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

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

**Presidente**

**Ing. Franciso Javier Berumen**

E-mail: [javier\\_berumen@penoles.com.mx](mailto:javier_berumen@penoles.com.mx)

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

**Presidente**

**Ing. Alejandro Torrecilla**

E-mail: [manuel.mingui@mm.gmexico.com](mailto:manuel.mingui@mm.gmexico.com)

**ASOCIACION DE MINEROS DE SONORA. A.C.**

**Presidente**

**Ing. Victor del Castillo**

Blvd. Eusebio Kino, No. 408, Edificio Titic, Local 44, Planta Alta

Col. Pitic, 83150, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662)210 12 96

Fax: 01(662) 215 99 15

E.mail: [amsac@amsac.com.mx](mailto:amsac@amsac.com.mx)

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

**Presidente**

**Lic. Manuel de Jesús Gracia Apodaca**

Israel González No. 173, Col. Modelo, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 214-01-81

## UNIVERSIDAD DE SONORA

### Rectoría

#### **Dr. Heriberto Grijalva Monteverde**

Rosales y Blvd. Transversal, Colonia Centro

Hermosillo, Sonora

Ext: 8340 y 8341

Tel: (662) 259.2136 y 259.2137

Fax: (662) 259.2135

E-mail: [rectoria@guaymas.uson.mx](mailto:rectoria@guaymas.uson.mx)

[hgrijalv@guaymas.uson.mx](mailto:hgrijalv@guaymas.uson.mx)

### Departamento de Geología

#### Jefe de Departamento

#### **Dr. Inocente Guadalupe Espinoza Maldonado**

[inocente@geologia.uson.mx](mailto:inocente@geologia.uson.mx)

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

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

Tel.:01-662 259.21.10 , Fax: 259.21.11

### Ingeniería Civil y Minas

#### Jefe de Departamento

#### **I.C Agustín Bartolini Bojórquez**

[agustinb@guaymas.uson.mx](mailto:agustinb@guaymas.uson.mx)

### Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia

#### Jefe de Departamento

#### **Dr. Martín Antonio Encinas Romero**

Tel:259 21 06 y 07

Ext.8305, 8306

E-mail: [jlservin@id-uson.mx](mailto:jlservin@id-uson.mx)

## UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA

### Rector

#### Lic. Samuel Espinosa Guillén

Rosales No. 189 Col. Centro, Hermosillo, Sonora, México

Tel. (662) 2895900 conmutador

contacto@ues.mx

espinosa\_samuel@ues.mx

@espinosa\_samuel

### Unidad Académica Hermosillo

#### Director

#### M.A. Ramón Navarro Aguilar

(662) 2 15 37 78 ext 107

ramon.navarro@ues.mx

### Ingeniería en Geociencias

#### Jefe de Carrera

#### Dr. Ángel Slistan Grijalva

Ley Federal del Trabajo Final, C.P. 83000

Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 215-37-78

(662) 289 59 00 ext 1092

angel.slistan@ues.mx

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

### Jefe de Estación

#### Dr. Martín Andrés Valencia Moreno

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 MÉXICO, S.A. DE C.V.

Proporciona servicio y asesoría de barrenación en yacimientos y minas

#### Gerente Administrativo:

#### Sr. James Michael Britton

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](mailto: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](mailto:laynedemexico@webtelmex.net.mx)

[edcota15@webtelmex.net.mx](mailto:edcota15@webtelmex.net.mx)

Página Web: [www.laynechristensen.com](http://www.laynechristensen.com)

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

Servicios de perforación de yacimientos y minas

#### Director General

#### Sr. Eduardo Wiebe

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](mailto:david.boucher@maodrilling.com)

## **CORE DRILLING DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

### **Gerente Regional**

#### **Ing. Víctor F. Ruiz De Anda**

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

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

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

### **Víctor Manuel Díaz**

Juan José Ríos No. 402-A

Col. Pitic, C.P. 83150; Hermosillo, Sonora.

Tel: 01(662) 215 32 67 y 68

E-mail: [vdiaz@globexploredrilling.com](mailto:vdiaz@globexploredrilling.com)

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

### **Gerente Administrativo**

#### **Ing. Jake Burling**

#### **Gerente General**

#### **Carmen Garza, Brenda E. Carranza Al**

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](mailto:bcarranza@landdrill.com)

[jburling@landdrill.com](mailto:jburling@landdrill.com)

[gcarmen@landdrill.com](mailto:gcarmen@landdrill.com)

## **SONORA PERFORACIONES HAR S.A DE C.V.**

### **Hiram Arnoldo Duarte C.**

Fco. García Quintanilla # 23, Col. Universitaria,

Hermosillo, Sonora.

Tel: 01 (662) 311-0906

Cel: 044(662) 268-7220

I.D. 129\*198452\*2

**E-mail:** [hiramduarte@sonoraperforacioneshar.com](mailto:hiramduarte@sonoraperforacioneshar.com)