



# Panorama Minero del Estado de Sinaloa



**Diciembre 2017**

## CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Introducción	2
Geografía	3
Volumen y Valor de la Producción Minera Estatal	5
Posición en la Producción Minero-Metalúrgica Nacional por Principales Productos	11
Propiedad Minera	12
Asignaciones Mineras Nacionales	13
Regiones Mineras	15
Distritos Mineros	17
Principales Minas en Explotación Metálicos, No Metálicos y Bancos de Material	18
Empresas Explorando en el Estado	22
Unidades Minero Metalúrgicas y de Transformación	26
Actividades del S.G.M. en Sinaloa	30
Peritos Mineros Vigentes	33
Infraestructura de Información Geológico Minera Básica del S. G. M.	34
Infraestructura de Información Magnética del S.G.M.	35
Plano de Potencial Geológico en la República Mexicana	36
Plano de Unidades Mineras en la República Mexicana	37
Productos y Servicios S.G.M.	38
Directorio del S.G.M.	43
Directorio de Organismos de Apoyo a la Actividad Minera en el Estado	47

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

## PRESENTACIÓN

El Servicio Geológico Mexicano, organismo federal coordinado sectorialmente por la Secretaría de Economía, realiza acciones para el fortalecimiento y desarrollo de la industria minera nacional, siendo una de ellas la generación del conocimiento geocientífico, la promoción y difusión como elementos primordiales para entender y difundir nuestros recursos minerales, es por ello que hoy se complace en poner a disposición de la sociedad el documento **“Panorama Minero del Estado de Sinaloa”** 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

La actividad minera en el estado de Sinaloa data del siglo XVI, en el año 1565 cuando Francisco de Ibarra descubrió ricos filones de oro y plata en Copala y Pánuco. En 1655, se descubrió la veta El Tajo y se fundó el Real de Minas de Nuestra de el Rosario de Santo Domingo, su producción de plata representaba en promedio el 6.18% de la producción anual total de la Nueva España, dicho mineral se beneficiaba en las Haciendas Casafuerte y la mina El Tajo, por los métodos de fundición y amalgamación. En 1714, son descubiertos por los españoles los depósitos minerales del Real de Minas de Cosalá. En 1828, se descubre la primera veta en el área de San José de Gracia. En 1846, se establece la casa de moneda en Culiacán, dada la alta producción de plata y oro en el Estado.

El mayor auge de la minería sinaloense, se registró en la etapa final del siglo XIX, aportando el 37% de los ingresos del Estado, con 403 minas de oro y plata y más de 53 haciendas de beneficio en operación.

Con la Revolución Mexicana inició la decadencia de la minería sinaloense, siendo aún más en los años 40's – 50's, por el desarrollo de los sistemas de riego, donde la agricultura pasa a ser la actividad más importante en el Estado.

Desde entonces, la participación de la minería en la economía del estado es menor, sin embargo, actualmente la minería en el estado de Sinaloa, muestra una tendencia a la alta, ya que presenta manifestaciones de mineralización prácticamente en toda la extensión de su territorio; y si bien existen distritos mineros en donde la minería se ha desarrollado a gran escala, parte del estado permanece poco explorada sobre todo hacia la parte serrana. Tomando en cuenta las características geológico-mineras, en relación a los tipos de yacimientos minerales, que se encuentran presentes en el estado, así como a la capacidad de las plantas de beneficio instaladas; el estado ocupó en el año 2016, el sexto lugar a nivel nacional como productor de oro, en octavo de plomo, en decimo primero en plata y cobre y en decimo en zinc, entre los minerales metálicos, mientras que entre los no metálicos ocupó el primer lugar en la producción de talco, tercero en andesita y arcillas, cuarto en riolita, octavo en basalto y sal, decimo sexto en agregados pétreos, entre otros.

## GEOGRAFÍA

### Localización y extensión territorial

El estado de Sinaloa se sitúa en la porción noroeste de la República Mexicana, con una superficie de 58,092 km<sup>2</sup>, representa el 2.9% de la superficie del país. Cuenta con 622 km de litoral en el Océano Pacífico y con el Golfo de California, así como también cuenta con una superficie de 222,000 has de lagunas litorales. Su dimensión es de 570 km de largo por 195 km de ancho en su extremo norte y únicamente 60 km en su extremo sur. Sinaloa colinda al norte con Sonora y Chihuahua, al este con Durango y Nayarit, al sur con Nayarit y el Océano Pacífico, al oeste con el Golfo de California y Sonora.

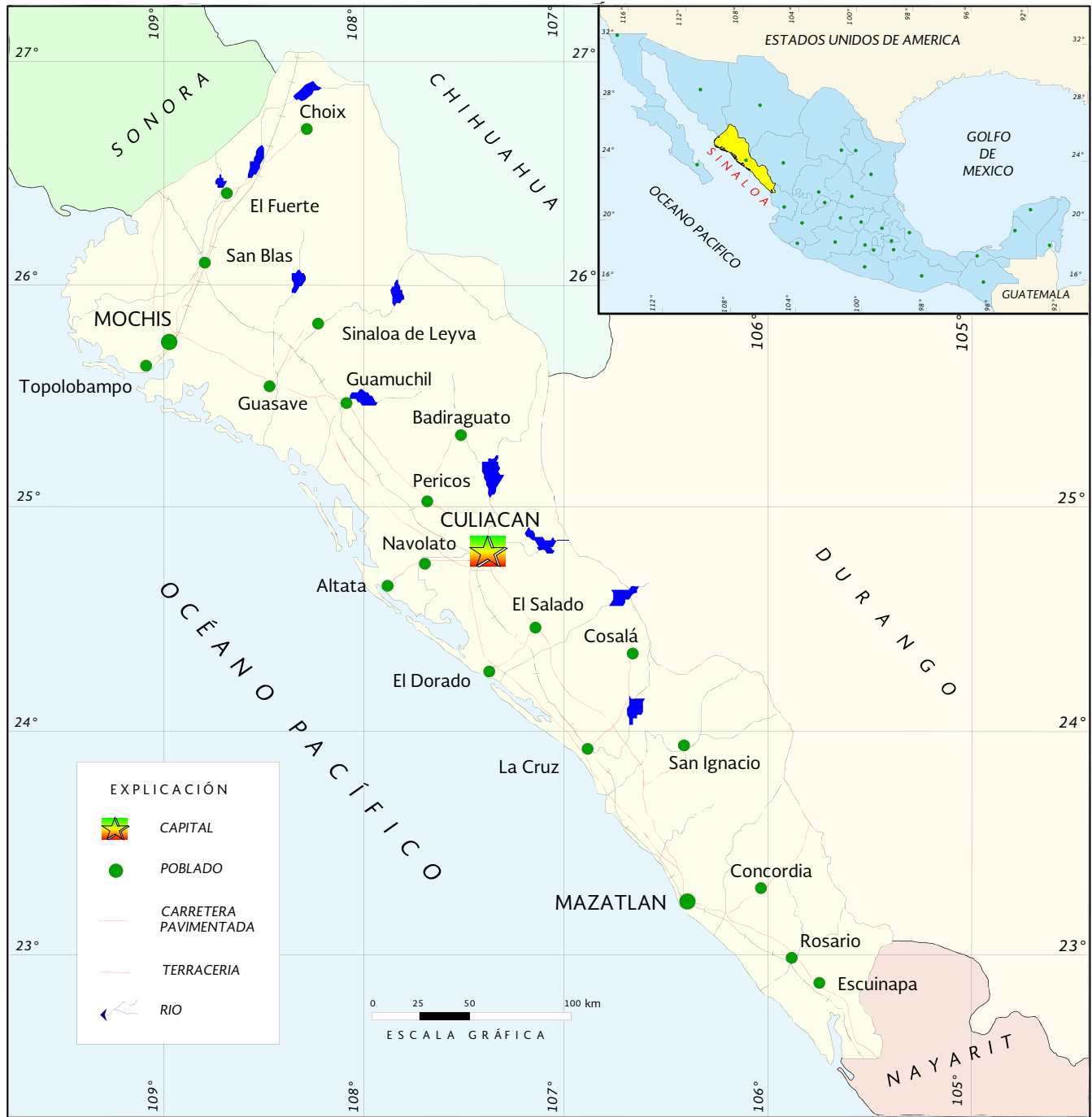
Está comprendido entre las coordenadas geográficas 22° 29' a 27° 02' de latitud norte y 105° 23' a 109° 28' de longitud oeste.

### División municipal y población

La entidad, está constituida por 18 municipios: Ahome, Angostura, Badiraguato, Concordia, Cosalá, Culiacán, Choix, Elota, El Fuerte, Escuinapa, Guasave, Mazatlán, Mocorito, Navolato, Rosario, Salvador Alvarado, San Ignacio, Sinaloa, siendo su capital la ciudad de Culiacán. Su población asciende a 2, 966,321 habitantes, representando el 2.5% del total del país. (INEGI-Anuario Estadístico del Estado de Baja California Sur, 2015).

Con respecto al abasto de energía eléctrica y combustible, insumos necesarios para operar plantas productivas, Sinaloa posee capacidad de energía para apoyar su desarrollo en el estado, y a la vez de una buena red de distribución y almacenamiento de combustibles. Cuenta con vías de comunicación para el transporte de materias primas, así como de productos que genera el propio estado y que comercializa. Por mar dispone de salida con el Océano Pacífico, y por tierra está ampliamente comunicado tanto internamente como con otras ciudades del país y del extranjero, a través de sus diferentes carreteras y vías férreas que lo cruzan. Por aire, mediante un aeropuerto internacional y dos nacionales, así como por una gran cantidad de pistas de aterrizaje para vuelos de alcance regional.

## MAPA DE LOCALIZACIÓN



## VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

### Volumen de la Producción Minera- Metálicos, 2012-2016

(Toneladas)

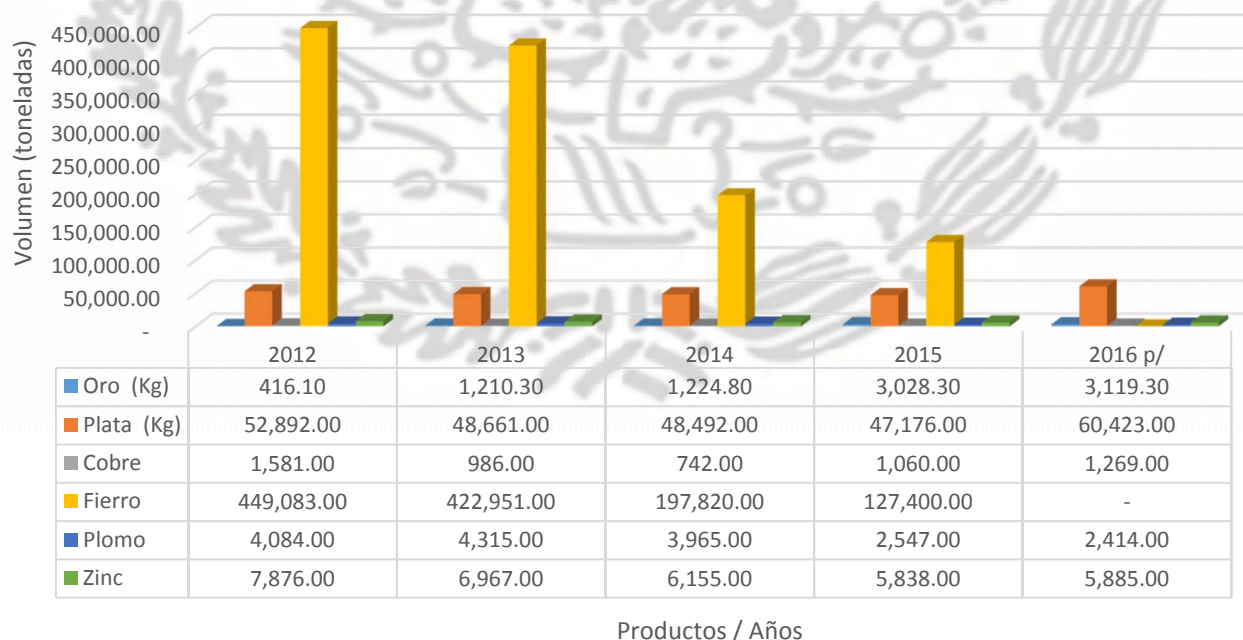
Productos/Años	2012	2013	2014	2015	2016 p/
<b>Metálicos</b>					
Oro (Kg)	416.10	1,210.30	1,224.80	3,028.30	3,119.30
Plata (Kg)	52,892.00	48,661.00	48,492.00	47,176.00	60,423.00
Cobre	1,581.00	986.00	742.00	1,060.00	1,269.00
Fierro	449,083.00	422,951.00	197,820.00	127,400.00	-
Plomo	4,084.00	4,315.00	3,965.00	2,547.00	2,414.00
Zinc	7,876.00	6,967.00	6,155.00	5,838.00	5,885.00

p/ Cifras preliminares.

Fuente: Dirección de Control Documental, Dirección General de Minas; Secretaría de Economía; Instituto Nacional de Estadística y Geografía, S.H.C.P.;

Inventario de Bancos de Materiales, Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.; e Investigación Directa

### Volumen de la Producción Minera - Metálicos 2012 - 2016



### Valor de la Producción Minera, 2012-2016

(Pesos Corrientes)

Productos/Años	2012	2013	2014	2015	2016 p/
<b>Total:</b>	<b>4,547,338,324.94</b>	<b>5,520,682,704.00</b>	<b>7,248,456,647.02</b>	<b>5,041,199,088.36</b>	<b>5,425,199,465.09</b>
<b>Metálicos</b>	<b>1,730,731,960.35</b>	<b>1,803,920,524.02</b>	<b>1,646,280,536.52</b>	<b>2,595,944,920.25</b>	<b>3,393,424,616.49</b>
Oro	293,851,113.29	701,667,372.47	662,911,558.17	1,788,172,341.64	2,338,666,346.15
Plata	696,883,891.54	474,163,276.22	394,534,764.05	376,666,936.08	620,839,195.73
Cobre	165,265,885.17	92,098,708.00	67,618,006.54	92,021,251.09	115,267,269.36
Fierro	262,018,109.32	247,970,355.50	233,656,787.72	89,263,347.45	-
Plomo	110,871,130.68	118,042,978.39	110,451,094.48	71,819,897.99	84,588,364.53
Zinc	201,841,830.35	169,977,833.43	177,108,325.57	178,001,146.00	234,063,440.72

p/ Cifras preliminares.

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

### Valor de la Producción Minera-Metálicos 2012 - 2016



	2012	2013	2014	2015	2016 p/
■ Oro	293,851,113.29	701,667,372.47	662,911,558.17	1,788,172,341.6	2,338,666,346.1
■ Plata	696,883,891.54	474,163,276.22	394,534,764.05	376,666,936.08	620,839,195.73
■ Cobre	165,265,885.17	92,098,708.00	67,618,006.54	92,021,251.09	115,267,269.36
■ Fierro	262,018,109.32	247,970,355.50	233,656,787.72	89,263,347.45	-
■ Plomo	110,871,130.68	118,042,978.39	110,451,094.48	71,819,897.99	84,588,364.53
■ Zinc	201,841,830.35	169,977,833.43	177,108,325.57	178,001,146.00	234,063,440.72

Productos / Años



### Volumen de la Producción Minera No Metálicos, 2012-2016

(Toneladas)

Productos/Años	2012	2013	2014	2015	2016 p/
<b>No Metálicos</b>					
Agregados Pétreos	20,604,277.00	27,696,053.18	31,753,665.60	10,296,270.64	6,496,739.94
Andesita	-	-	635,250.00	1,595,000.00	1,435,500.00
Arcillas	69,600.00	650,000.00	720,000.00	62,833.33	650,000.00
Arena 1/	850,000.00	1,281,770.09	1,353,033.99	-	5,167.57
Basalto	-	-	3,668,500.00	2,711,500.00	2,552,000.00
Calcita 2/	58,400.00	37,385.00	17,520.00	-	-
Caliza	207,270.00	342,653.75	1,902,163.00	352,471.31	292,000.00
Grava 3/	1,907,904.71	2,130,806.02	2,190,646.19	-	3,092.50
Riolita	-	-	1,003,000.00	1,270,500.00	1,435,000.00
Sal	720,000.00	130,069.60	74,606.00	15,174.84	18,250.00
Talco	31,025.00	26,645.00	30.00	18,250.00	7,300.00
Yeso	6,324.00	937.50	-	-	-

p/ Cifras preliminares.

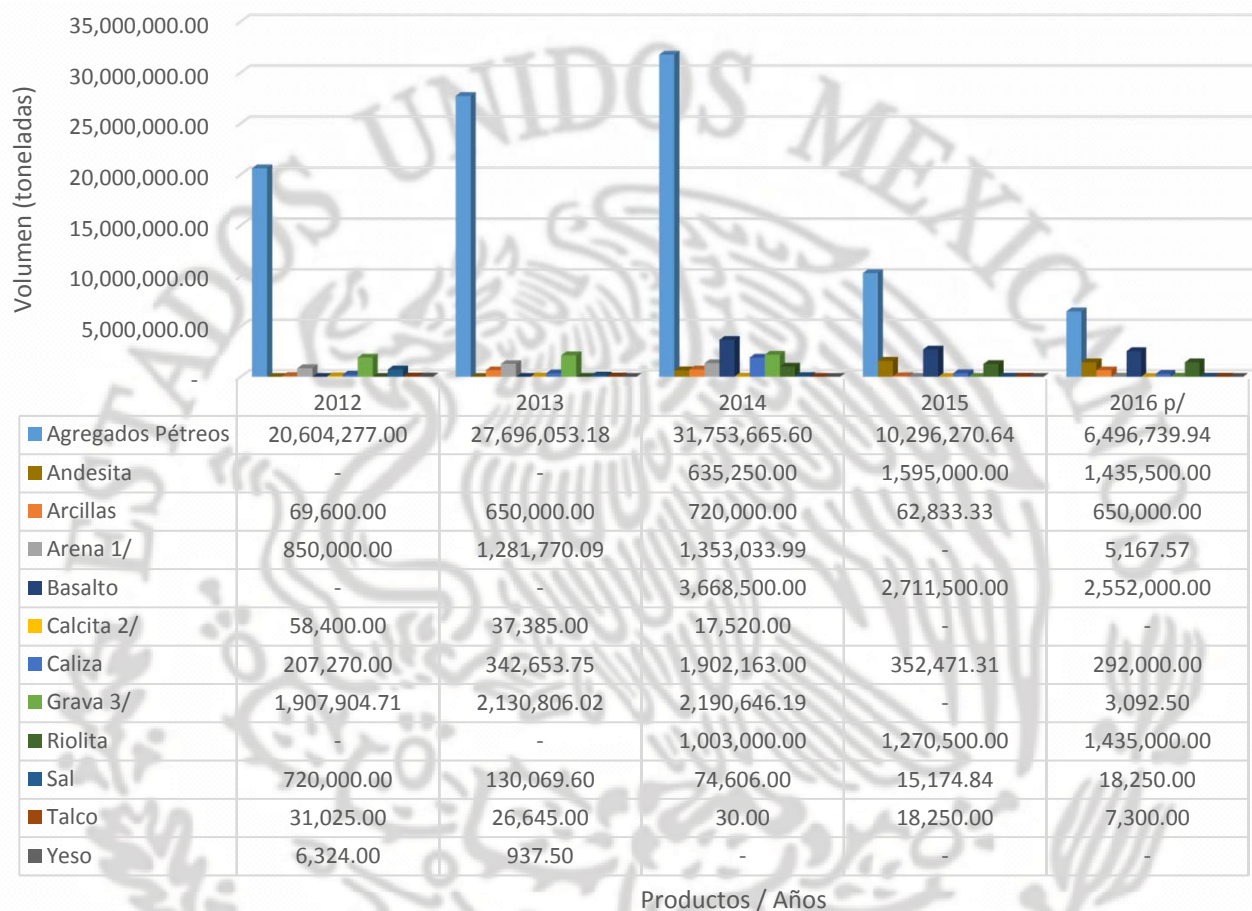
1/ Mineral para construcción.

2/ Carbonato de calcio.

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

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

## Volumen de la Producción Minera - No Metálicos 2012 - 2016



## Valor de la Producción Minera, 2012-2016

(Pesos Corrientes)

Productos/Años	2012	2013	2014	2015	2016 p/
<b>Total:</b>	<b>4,547,338,324.94</b>	<b>5,520,682,704.00</b>	<b>7,248,456,647.02</b>	<b>5,041,199,088.36</b>	<b>5,425,199,465.09</b>
<b>No Metálicos</b>	<b>2,816,606,364.60</b>	<b>3,716,762,179.99</b>	<b>5,602,176,110.49</b>	<b>2,445,254,168.11</b>	<b>2,031,774,848.61</b>
Agregados Pétreos	2,253,974,735.83	3,140,355,790.97	3,747,331,561.86	1,240,970,721.85	809,337,324.23
Andesita	-	-	106,086,750.00	284,888,361.39	265,014,549.30
Arcillas	7,788,349.66	75,325,427.81	86,841,642.76	4,555,102.50	48,705,040.80
Arena	93,940,391.46	146,701,857.87	161,176,408.36	-	514,423.26
Basalto	-	-	936,192,086.13	706,706,983.42	687,484,553.47
Calcita	24,905,183.85	19,440,200.00	9,482,104.32	-	-
Caliza	14,930,019.91	25,560,625.07	147,683,166.04	27,418,961.73	23,478,080.37
Grava	217,342,839.35	251,376,464.09	268,980,143.92	-	179,777.91
Riolita	-	-	120,975,232.90	156,503,312.87	182,706,192.60
Sal	172,601,153.67	30,797,486.89	17,395,247.91	4,474,806.02	6,195,212.16
Talco	30,478,782.51	27,107,760.96	31,766.29	19,736,103.18	8,159,694.50
Yeso	644,908.35	96,566.32	-	-	-

p/ Cifras preliminares.

1/ Mineral para construcción.

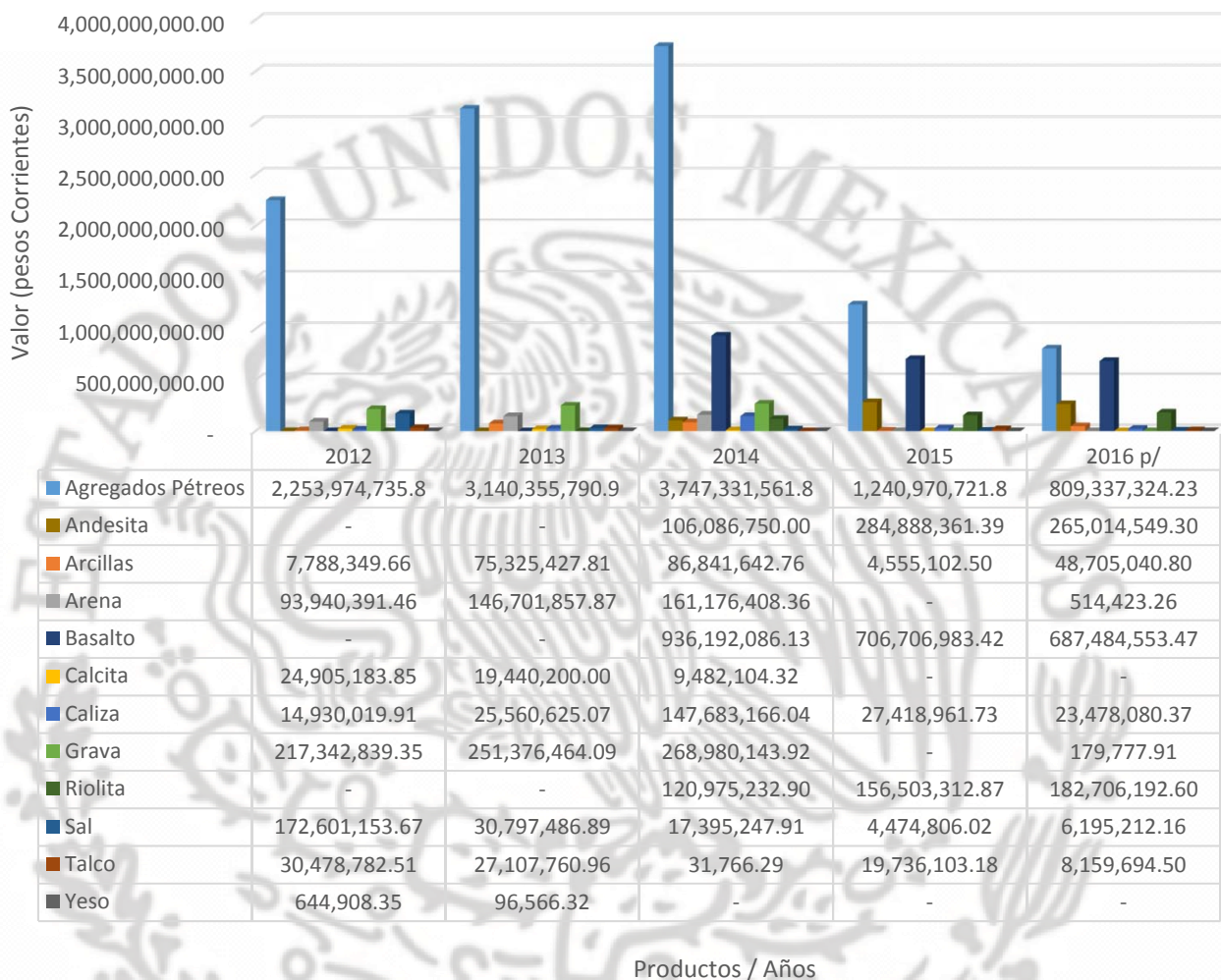
2/ Carbonato de calcio.

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

Fuente: Dirección de Control Documental, Dirección General de Minas, Secretaría de Economía; Instituto Nacional de Estadística y Geografía, S.H.C.P.;

Inventario de Bancos de Materiales, Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.; e Investigación Directa

## Valor de la Producción Minera - No Metálicos 2012 - 2016



## POSICIÓN EN LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL POR PRINCIPALES PRODUCTOS, 2016

(Toneladas)

### Sinaloa

Producto	Volúmen	Posición
<b>Metálicos:</b>		
Oro (Kg)	3,119.30	6
Plata (Kg)	60,423.00	11
Cobre	1,269.00	11
Plomo	2,414.00	8
Zinc	5,885.00	10
<b>No Metálicos:</b>		
Agregados Pétreos 1/	6,496,739.94	16
Andesita	1,435,500.00	3
Arcillas	650,000.00	3
Arena 2/	5,167.57	29
Basalto	2,552,000.00	8
Caliza	292,000.00	25
Grava 2/	3,092.50	28
Riolita	1,435,000.00	4
Sal	18,250.00	8
Talco	7,300.00	1

1/ Mineral para construcción.

2/ Mineral para construcción. Cifras calculadas con base al consumo de cemento.

Fuente: Dirección de Control Documental, Dirección General de Minas, Secretaría de Economía e investigación directa.

## PROPIEDAD MINERA

El registro y control de las concesiones mineras, se realizan en la Agencia de Minería localizada en la ciudad de Culiacán, Sin. El registro y control de las concesiones mineras que se realizan en ésta Agencia, se concentra en oficinas de la Delegación Federal de Minería, localizada en la ciudad de Durango, con domicilio en Av. Normal y Anillo de Circunvalación No. 99, Edif. Plaza Guadiana, C. P. 34170. Tel: (618) 1280118 y 1281920.

### Superficie Concesionada

	Exploración		Explotación		Total	
	superficie (ha)	No. Conces.	superficie (ha)	No. Conces.	superficie (ha)	No. Conces.
2002	328,481.0000	585	56,524.0000	309	385,005.0000	894
2003	421,621.0000	760	77,823.0000	366	499,444.0000	1,126
2004	240,268.5602	629	60,445.9478	367	300,714.5080	996
2005	479,851.0207	653	64,991.2340	405	544,842.2547	1,058
2006	-	-	-	-	675,985.8784	1,138
2007	-	-	-	-	998,334.4146	1,211
2008	-	-	-	-	1,064,951.3971	1,317
2009	-	-	-	-	1,351,382.8946	1,380
2010	-	-	-	-	1,343,839.5614	1,449
2011	-	-	-	-	1,430,136.6436	1,496
2012	-	-	-	-	S/I	S/I
2013	-	-	-	-	S/I	S/I
2014	-	-	-	-	1,750,407.6214	1,951
2015*	-	-	-	-	1,750,497.6214	1,951
2016	-	-	-	-	S/I	S/I
2017	-	-	-	-	S/I	S/I

S/I - sin información

Fuente: Dirección General de Minas

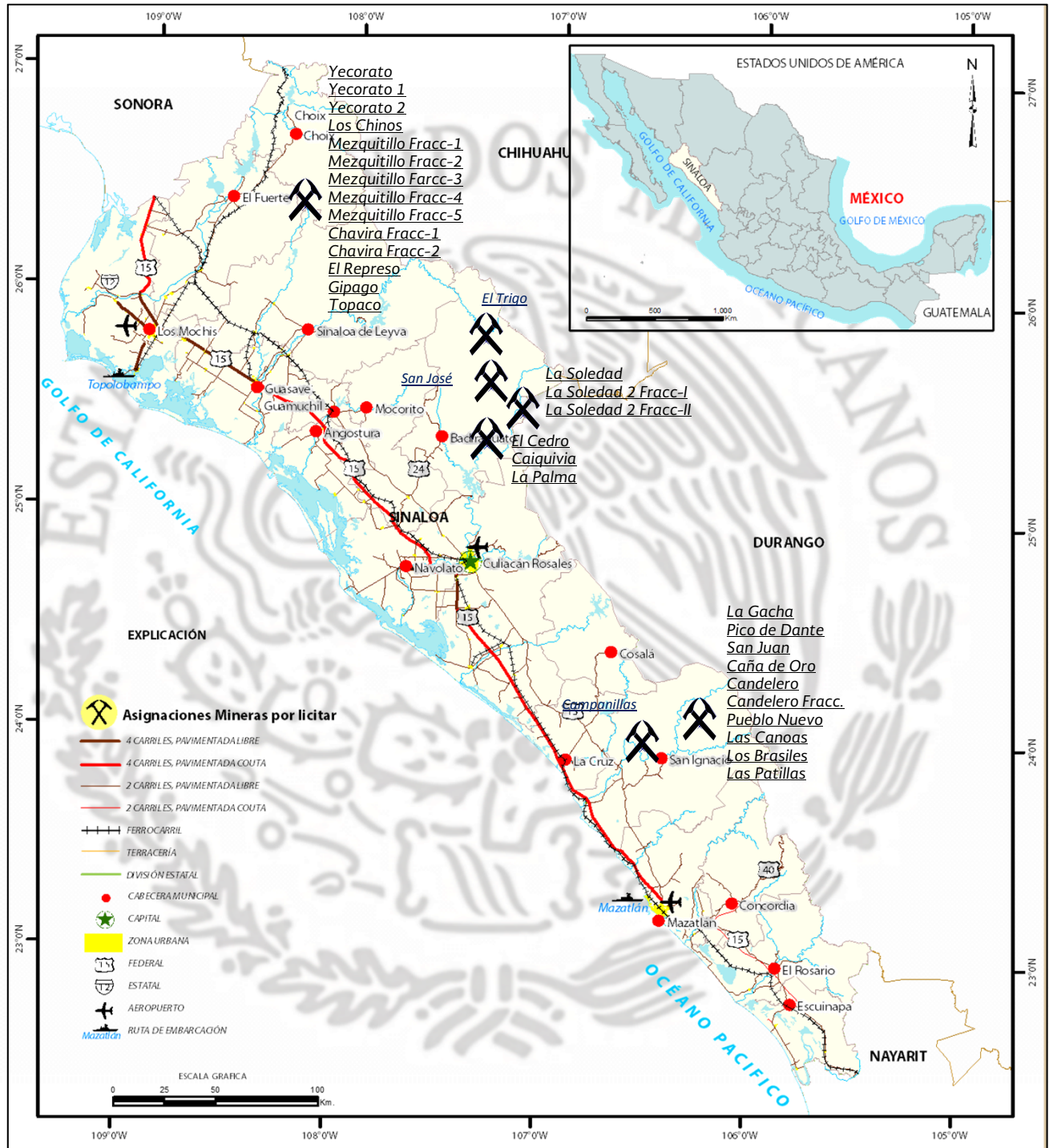
\* información al 31 de enero de 2015

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.

## Asignaciones Mineras en el Estado de Sinaloa

No.	NOMBRE DE LA ASIGNACIÓN	TÍTULO	MUNICIPIO	ESTADO	SUPERFICIE (has.)	SUSTANCIAS
1	La Soledad	362	Badiraguato y Tamazula	Sin. y Dgo.	1,862	Cu, Mo y W
2	La Soledad 2 Fracc. I	363	Badiraguato y Tamazula	Sin. y Dgo.	1,965	Cu, Mo y W
3	La Soledad 2 Fracc. II	364	Badiraguato y Tamazula	Sin. y Dgo.	2,230	Cu, Mo y W
4	El Trigo	305	Guadalupe y Calvo y Badiraguato	Chih. y Sin.	12,360	Au y Ag
5	Yecorato	226	Choix	Sin.	1,204	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
6	Yecorato 1	248	Choix	Sin.	177	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
7	Yecorato 2	249	Choix	Sin.	11	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
8	Campanillas	303	San Ignacio	Sin.	12,928	Au, Ag, Cu y Pb
9	San José	242	Badiraguato, Sin. y Guadalupe y Calvo, Chih.	Sin. y Chih.	15,834	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
10	Chavira Fracc. 1		Choix	Sin.	146	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
11	Chavira Fracc. 2		Choix	Sin.	252	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
12	Los Chinos		Choix	Sin.	3,290	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
13	La Gacha	357	San Ignacio	Sin.	1,933	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
14	Pico de Dante	361	San Ignacio	Sin.	1,970	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
15	San Juan	360	San Ignacio	Sin.	1,866	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
16	Caña de Oro	358	San Ignacio	Sin.	1,941	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
17	Mezquitillo F-1		Choix	Sin.	1,147	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
18	Mezquitillo F-2		Choix	Sin.	145	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
19	Mezquitillo F-3		Choix	Sin.	425	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
20	Mezquitillo F-4		Choix	Sin.	10	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
21	Mezquitillo F-5		Choix	Sin.	1,720	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.
22	El Cedro	370	Badiraguato y Tamazula	Sin.	1,763	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
23	Caiquiva		Badiraguato	Sin.	1,029	Au, Ag, Pb, Cu, Zn y Mo
24	La Palma		Badiraguato	Sin.	1,265	Au, Ag, Pb, Cu, Zn y Mo
25	Candelerero		San Ignacio	Sin.	730	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
26	Candelerero Fracción		San Ignacio	Sin.	397	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
27	Pueblo Nuevo		San Ignacio	Sin.	1,557	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.
28	Las Canoas		San Ignacio	Sin.	1,891	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
29	Los Brasiles	371	San Ignacio	Sin.	1,995	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
30	El Represo		El Fuerte	Sin.	1,969	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
31	Gipago		El Fuerte	Sin.	1,728	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
32	Topaco		El Fuerte	Sin.	1,670	Au, Ag, Pb, Cu y Zn
33	Las Patillas	369	San Ignacio, Tamazula	Sin.-Dgo	1,995	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.

## Asignaciones Mineras en el Estado de Sinaloa



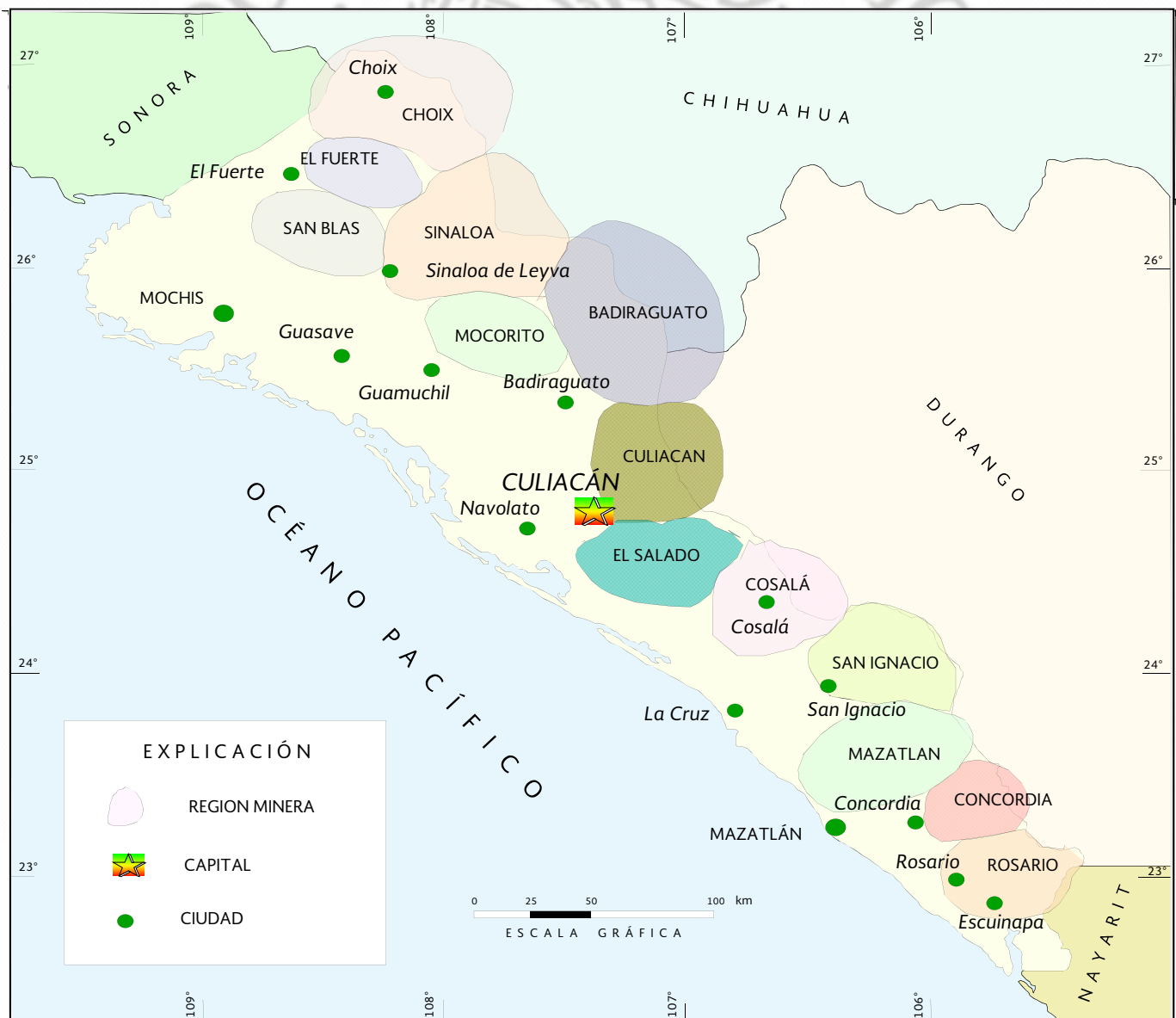
Total de Asignaciones en el estado: 33



## REGIONES MINERAS

Por sus características geológicas, el estado de Sinaloa, cuenta con un gran potencial en recursos minerales, tanto metálicos como en los no metálicos.

Usualmente han sido trece las regiones mineras, en donde se ha venido desarrollando con mayor grado la actividad minera en el Estado; sin embargo, existen amplias posibilidades de desarrollar trabajos de minería en numerosas localidades, diferentes a las conocidas.

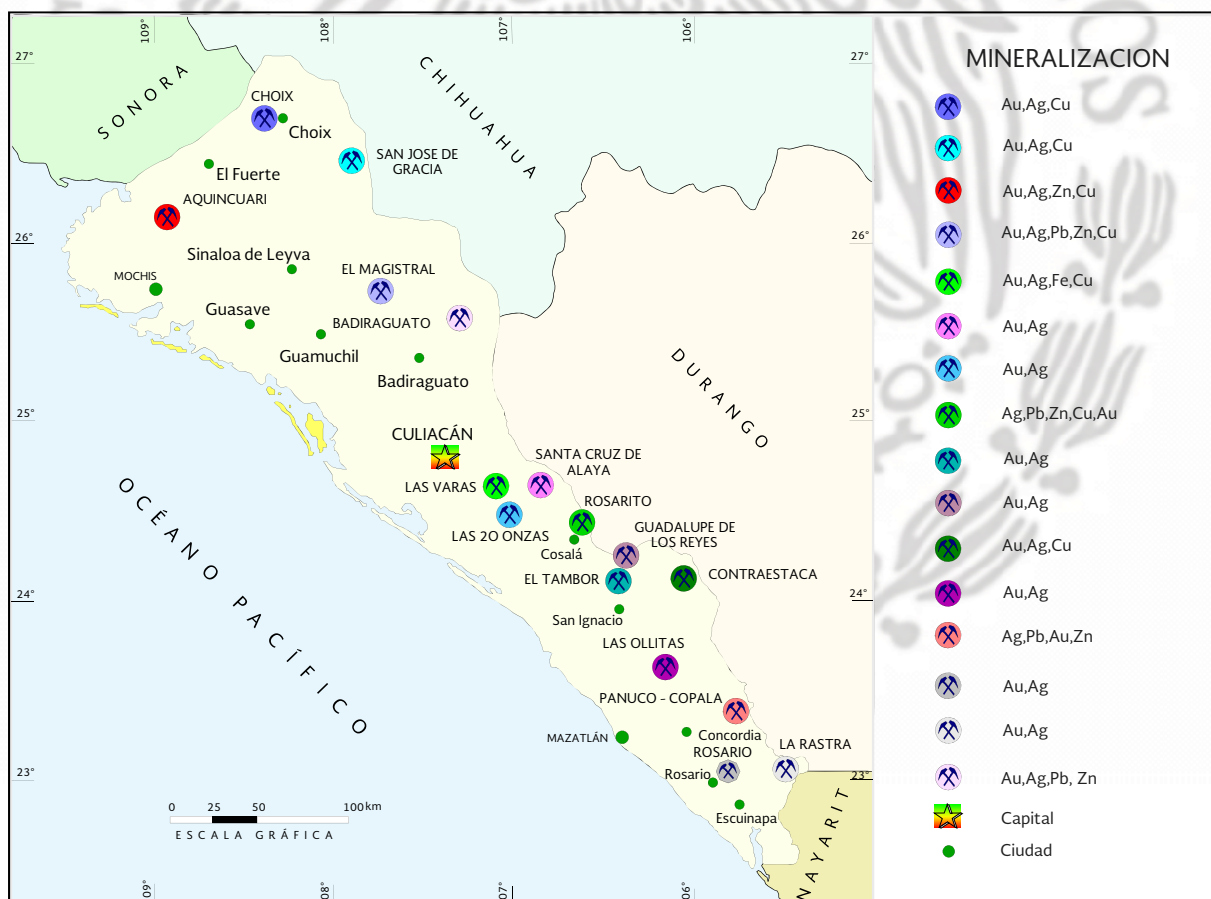


## REGIONES MINERAS

Regiones mineras	Mineralización	Tipo de yacimiento	Distrito minero
Choix	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Veta, brechas, oro de placer	Choix
El Fuerte	Au, Ag, Zn, Cu	Veta, brechas, placer	No existe
San Blas	Au, Ag, Cu, Fe	Vetas	Aquincuari
Sinaloa	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Veta-falla	San José de Gracia
Mocorito	Ag, Au, Pb, Zn	Veta-falla	El Magistral
Badiraguato	Au, Ag, Pb, Zn	Vetas	Badiraguato
Culiacán	Au, Ag	Vetas	No existe
El Salado	Au, Ag, Fe	Vetas, skarn	20 Onzas, Las Varas
Cosalá	Au, Ag	Vetas	Santa Cruz de Alayá
San Ignacio	Ag, Au, Cu	Vetas	Las Ollitas, Contraestaca
Mazatlán	Au, Ag, Cu	Vetas	No existe
Concordia	Ag, Pb, Au	Vetas, brechas	Panuco, Copala
Rosario	Au, Ag	Vetas	Rosario, La Rastra

## DISTRITOS MINEROS

El estado de Sinaloa, presenta manifestaciones de mineralización prácticamente en toda la extensión de su territorio; y si bien existen distritos mineros en donde la minería se ha desarrollado a gran escala, también se encuentran lugares en donde la actividad es incipiente y rudimentaria. La diversidad de yacimientos existentes, se encuentran emplazados en rocas metamórficas, ígneas intrusivas, volcánicas y sedimentarias que abarcan en edad desde el Triásico superior hasta el Terciario. En estos ambientes litológicos es donde se emplazan las estructuras mineralizadas, y en donde se forman los distritos mineros; en estas mismas áreas es donde se encuentran los depósitos de placer de oro.



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

La minería dentro del estado Sinaloa ha sido un apoyo importante en la economía del estado, y en la última década la variación en los precios de los metales, ha sido un factor importante para el incremento o disminución en el precio de la actividad minera. Actualmente, destacan por su producción minas con mineralización de oro, plata, plomo, zinc, cobre y hierro, localizadas en los distritos de Choix, Cosalá, San Ignacio y Concordia entre otros.

### MINERALES METÁLICOS

EMPRESA	PROYECTO	ETAPA	MINERAL	MUNICIPIO	PAÍS
Minera Rio Tinto, S.A. de C.V.	El Rosario	Producción	Au, Ag, Pb, Zn	Choix	México
Capprepa, S.A. de C.V.	La Verde	Producción	Au, Ag, Pb, Zn	Concordia	México
Minera Dos Señores, S.A. de C.V.	Santa Rosa	Producción	Au, Ag, Pb, Zn	Concordia	México
Silverstone Resource de México, S.A. de C.V.	El Coco	Producción	Au, Ag, Pb, Zn	Concordia	México
Met Sin Industriales, S.A. de C.V.	La Colorada	Producción	Ag, Au	Cosalá	México
Minera Real de Cosalá, S.A. de C.V.	Norma	Producción	Au, Ag	Cosalá	México
Americas Silver Corporation/Minera Cosalá, S.A. de C.V.	San Rafael	Producción	Au, Ag, Cu	Cosalá	México / Canadá
	El Cajón	Producción	Au, Ag, Co	Cosala	
	Nuestra Señora	Producción	Au, Ag, Zn, Cu, Pb	Cosalá	
Minera del Pacífico, S.A. de C.V./Planta El Tablon	Goyo	Producción	Ag, Au	El Rosario	México
Oro Gold de México, S.A. de C.V. /Marlin Gold Corporation	La Trinidad	Producción	Au, Ag	El Rosario	México / Canadá
Productos Metalúrgicos del Real, S.A. de C.V.	Obscuridad	Producción	Au, Ag, pb	El Rosario	México
Miguel de la O Vizcarra	El Aguaje	Producción	Au, Ag	Mazatlán	México
Comercializadora de Metales y Minerales de Sinaloa, S.A. de C.V.	Metates/El Arco	Producción	Au, Ag	Mazatlán	México
Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V. /McEwen Mining Corporation	El Magistral/El Gallo/El Gallo II	Producción	Au, Ag	Mocorito	México/Canadá
Desarrollos Mineros del Pacífico, S.A. de C.V.	Contraestaca	Producción	Au, Ag, Pb, Zn	San Ignacio	México
Metálisis, S.A. de C.V.	La Minita	Producción	Au, Ag, Pb, Zn	San Ignacio	México
Mineras de Dyna Resource, S.A. de C.V./ Dyna Resource Inc	San José de Gracia	Producción	Au	Sinaloa	USA

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico, Subsecretaría de Fomento Económico, Dirección de Minería, del estado de Sinaloa.

## MINERALES METÁLICOS



## MINERALES NO METÁLICOS

Con relación a los minerales no metálicos que produce el Estado, se puede decir que actualmente existen minas a tajo abierto, en donde se explotan principalmente agregados pétreos, arcillas, arena, grava, caliza para la fabricación de cal, carbonato de calcio, talco agroindustrial, carbonato de calcio en polvo, en otros casos la actividad está orientada a la explotación de sal y yeso.

EMPRESA	PROYECTO	ETAPA	MINERAL	MUNICIPIO
Cal Hidra de Guadalajara, S.A. de C.V.	Tabalá	Producción	CaO*H <sub>2</sub> O	Culiacán
Productora de Cerámica, S.A. de C.V.	Los Cerritos	Producción	Arcilla	Mazatlán
Fertimoc, S.A. de C.V.	Mocorito	Producción	Yeso Inerte	Mocorito
Industrial Salinera del Pacífico, S.A. de C.V.	Los Toldos	Producción	Sal	Navolato
Varios Concesionarios	Varios en el Estado de Sinaloa	Producción	Agregados Pétreos	Varios

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico, Subsecretaría de Fomento Económico, Dirección de Minería, del estado de Sinaloa, CONAGUA.

## MINERALES NO METÁLICOS



## EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

En el estado se tienen los siguientes proyectos en la etapa de exploración:



EMPRESA	PROYECTO	ETAPA	MINERAL	MUNICIPIO	PAÍS
Alfonso José González Costa	Lluvia de Plata	Exploración	Au, Ag	Rosario	México
American Consolidated Minerals Corp 50%/ Sparton Resources Ltd	Sierra Rosario	Exploración	Au, Ag, Pb, Zn	Choix	Canadá / Canadá
Australian Minerals Group	Carlos	Exploración	Mn, Cu, Au, Ag	Sinaloa	Australia
Australian Minerals Group	La Negrita	Exploración	Mn	Sinaloa	Australia
Australian Minerals Group	Ocoroni	Exploración	Au, Ag, Zn	Sinaloa	Australia
Almaden Minerals Ltd	El Encuentro	Exploración	Au, Ag	Concordia	Canadá
Almaden Minerals Ltd / Santoy Resources Ltd / Skeena Resources Ltd.	Trópico	Exploración	Cu, Au, Pt, Pd	Mazatlán	Canadá
Amato Exploration Ltd	El Crestón	Exploración	Fe	Choix	Canadá
Auramex Resource Corp	Ana	Exploración	Au, Ag	Concordia	Canadá
Auramex Resource Corp	El Fierro	Exploración	Au, Co, Ni, Ag, Cu	Culiacán	Canadá
Auramex Resource Corp	La Perla	Exploración	Au, Ag	Culiacán	Canadá
Auramex Resource Corp	Magenta	Exploración	Au, Co, Ni, Ag, Cu	Culiacán	Canadá
Blackcomb Minerals Inc	Altares	Exploración	Au	San Ignacio	Canadá
Blackcomb Minerals Inc	Santo Domingo	Exploración	Au, Cu	San Ignacio	Canadá
Canasil Resources Inc	El Edén	Exploración	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	San Ignacio	Canadá
Canasil Resources Inc	Los Azules	Exploración	Ag, Au	Rosario	Canadá
China Minerals Resources Group	San Javier	Exploración	Au, Ag	Badiraguato	China
Compañía Minera American Mining, SA de CV/Tara Minerals)	La Vibora	Exploración	Au, Ag	El Fuerte	Canadá



Darriane Resources Inc	San José	Exploración	Au, Ag	Choix	Canadá
Darriane Resources Inc	La Noria / Azulitas	Exploración	Cu, Au, Ag, Mo	Concordia	Canadá
Eduardo Coronel Beltran	El Real de Oro	Exploración	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Sinaloa	México
Eduardo Coronel Beltran	Yolanda	Exploración	Au, Ag	Culiacán	México
Felipe J. Ortega García	Mineral de Zamora	Exploración	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Elota	México
Felipe J. Ortega García	Las Veinte Onzas	Exploración	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Culiacán	México
Felipe J. Ortega García	Campanillas	Exploración	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Elota	México
Felipe J. Ortega García	San Agustin	Exploración	Au, G	Rosario	México
First Majestic Silver Corp	Cuitaboca	Exploración	Au, Ag	Sinaloa	Canadá
First Majestic Silver Corp	Rosario / Plomosas	Exploración	Au, Ag, Pb, Zn	Rosario	Canadá
First Majestic Silver Corp	San Marcial	Exploración	Au, Ag, Pb, Zn	Rosario	Canadá
Gabriel Váldez Díaz	La Paca	Exploración	Au, Ag, Cu	Concordia	México
Goldcorp Inc / Grandcru Resources Corp	Guadalupe de los Reyes	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá / Canadá
Goldgroup Mining Inc 70% / Goldcorp 30 %	El Candelero	Exploración	Au, Ag	San Ignacio	Canadá / Canadá
Goldgroup Mining Inc 90%	Kenya	Exploración	Au, Ag	San Ignacio	Canadá
Guerrero Exploration Inc / Riverside Resources Inc	Chapalota	Exploración	Cu	Concordia	Canadá / Canadá
Honorio Escobedo	La Máxima	Exploración	Au, Ag	Badiraguato	México
Ignacio Echavarría Vlenzuela	El Escobal	Exploración	Au, Pt, Pd, Rh	Culiacán	México
Klondike Silver Corp	Mina Grande y San Dimas	Exploración	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Mocorito	Canadá
Macmillan Gold Corp / Black Panther Mining Corp.	Tetasiari	Exploración	Au, Ag	Choix	Canadá / Canadá
Manuel Coronel Beltrán	Lluvia de Oro	Exploración	Au, Ag, Pb, Zn	Cosalá	México
Manuel Coronel Beltrán	San Juan	Exploración	Au, Ag	Badiraguato	México
Manuel Coronel Beltrán	El Champiñon	Exploración	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Choix	México
Manuel Coronel Beltrán	Cristo Redentor	Exploración	Au, Ag	Choix	México
Manuel Coronel Beltrán	Los Tajos	Exploración	Au, Ag	Badiraguato	México

Maya Gold & Silver Inc	Baluartes	Exploración	Au, Ag	Concordia	Canadá
Mexivada Mining Corp	Tamazula	Exploración	Au, Ag	Culiacán	Canadá
Minera Camargo, S.A. de C.V.	Picachos	Exploración	Ag, Au	El Rosario	México
Minera Hestgold, S.A. de C.V.	El Realito	Exploración	Au, Ag	Culiacán	México
Minera Mexicana del Noroeste, S.A. de C.V./Planta El Tambor	El Tambor	Exploración	Au, Ag, Co	San Ignacio	México
Minera Primero, S.A. de C.V. / Primero Mining Inc	San Dimas	Exploración	Au, Ag	San Ignacio	Canada
Mineras Sierra GIOC, S.A. de C.V.	Los Tejabanes/Santo Tomás	Exploración	Fe	Choix	USA
McEwen Mining Inc	Cobre Lomas	Exploración	Au	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	El Gallo	Exploración	Au, Ag	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	Magistral	Exploración	Au, Ag	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	Palmarito	Exploración	Ag	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	Revancha	Exploración	Au	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	Rocío	Exploración	Au, Ag	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	Shakira	Exploración	Au, Ag	Mocorito	USA
McEwen Mining Inc	Twin Domes	Exploración	Au	Mocorito	USA
Noront Resources Ltd	El Verde	Exploración	Zn, Cu, Ag	Choix	Canadá
Nwm Mining Corporation	Nuevo Magistral	Exploración	Ag, Au	Rosario	Canadá
Odilia Carolina Montoya Cázares	Mina El Gallo	Exploración	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	Badiraguato	México
Oremex Resources Inc	Maco	Exploración	Cu, Au	Choix	Canadá
Oremex Resources Inc	Santa Catarina	Exploración	Au	Concordia	Canadá

Oro Mining Ltd	El Habal	Exploración	Au, Ag	Rosario	Canadá
Oro Mining Ltd	Guasima	Exploración	Ag	Rosario	Canadá
Oro Mining Ltd	Rosario Belt (San Isidro)	Exploración	Au, Ag	Rosario	Canadá
Oro Mining Ltd	San Miguel	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Oro Mining Ltd	Taunus Pit / La Nueva Trinidad	Exploración	Au	Rosario	Canadá
Oro Mining Ltd / Mazorro Resources Inc	Cimarrón	Exploración	Au	Rosario	Canadá
Remstar Resources Ltd	Barreteros / San Juan	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Remstar Resources Ltd	El Zapote	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Remstar Resources Ltd	Hope	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Remstar Resources Ltd	La Cuajilota	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Remstar Resources Ltd	La Gloria	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Remstar Resources Ltd	Las Tapias	Exploración	Au, Ag	Sinaloa	Canadá
Remstar Resources Ltd	Los Tacotes	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Remstar Resources Ltd	Numa Pompilio	Exploración	Au, Ag	Choix	Canadá
Remstar Resources Ltd	Santo Niño	Exploración	Au, Ag	Cosalá	Canadá
Shaanxi Dong Ling Group	Las Andreas	Exploración	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Badiraguato	China
Silvermex Resource, SA de CV / Silver Resource LTD	La Guitarra	Exploración	Au, Ag	El Rosario	Canada
Silver Standard Resources	San Marcial	Exploración	Au, Ag, Pb, Zn	Rosario	Canadá
Skeena Resources Limited	Malpica	Exploración	Cu, Mo, Au, Ag	Concordia	Canadá
Source Exploration Corp	Capricho	Exploración	Au, Ag	Badiraguato	Canadá
Stroud Resources Ltd	Santa Cruz de Alaya	Exploración	Ag, Au	Cosalá	Canadá
Tara Minerals Corp Subsidiary Of Tara Gold	Centenario	Exploración	Au, Ag, Pb, Zn	Choix	USA
Tara Minerals Corp Subsidiary Of Tara Gold	Don Román y Lourdes	Exploración	Au, Ag	Choix	USA
Vista Gold Corp	Guadalupe de los Reyes	Exploración	Au, Ag	Cosalá	USA
Vvc Exploration Corporation	La Tuna	Exploración	Au	El Fuerte	Canadá

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico, Subsecretaría de Fomento Económico, Dirección de Minería, del estado de Sinaloa,

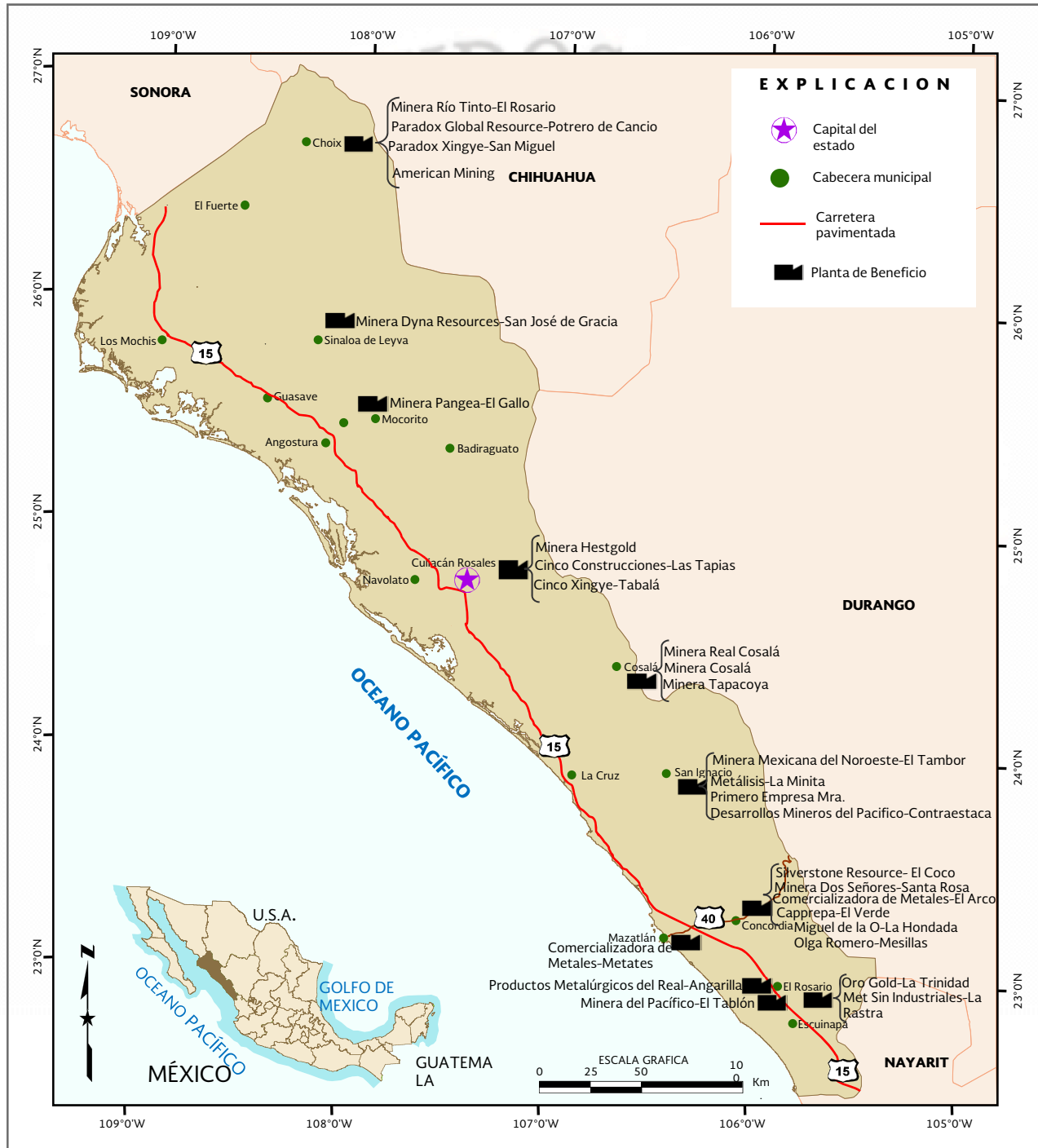
## UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

En el Estado se tienen 27 plantas de beneficio para procesar minerales metálicos. La capacidad individual de las plantas varía de 20 a 5,000 toneladas diarias y los métodos que más se utilizan son: flotación, lixiviación, amalgamación y concentración magnética.

Nombre de la Planta	Ubicación (Localidad y Municipio)	Capacidad Instalada (Toneladas / Día)
Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V. (McEwen Mining Corp) Planta El Gallo	Mocorito	5,000
Oro Gold de México, S.A. de C.V. (Marlin Gold Corp) Planta la Trinidad	El Rosario	4,500
Primero Empresa Minera, S.A. de C.V./Primero Mining Corp.	San Ignacio/Tayoltita	4,500
Cinco Construcciones, S.A. de C.V., Div. Minería	Las Tapias, Culiacán	4,000
Paradox Global Resources, S.A. de C.V.	Potrero de Cancio, Choix	3,000
Minera Cosalá, S.A. de C.V. (Americas Silver Corp.)	Cosalá	2,000
Cinco Xingye, S.A. de C.V.	Tabala, Culiacán	2,000
Paradox Xingye, S.A. de C.V.	San Miguel, Choix	1,500
Minera Tapacoya, S.A. de C.V.	Cosalá	1,000
Minera Real de Cosala, S.A. de C.V.	Cosalá	500
Minera Hestgold, S.A. de C.V.	El Realito, Culiacán	500
Desarrollos Mineros del Pacifico, S.A. de C.V. (San Luis Corp.)	Contarestaca, San Ignacio	450
Minera Dos Señores, S.A. de C.V. (Santa Rosa)	Concordia	350
Minera Rio Tinto, S.A. de C.V. (El Rosario)	Choix	300
Silverstone Resource de México, S.A. de C.V. (El Coco)	Concordia	300
Metálisis, S.A. de C.V. (La Minita)	San Ignacio	280
Comercializadora de Metales y Minerales de Sinaloa, S.A. de C.V. (El Arco)	Pánuco, Concordia	200
Capprepa, SA de CV (La Verde)	Concordia	200
Productos Metalúrgicos del Real, S.A. de C.V. (Angarilla)	Angarilla, El Rosario	200
Minera de Dyna Rersource, S.A. de C.V. (San José de Gracia)	Sinaloa de Leyva	140
Compañía Minera American Mining, S.A. de C.V. (Tara Minerals)	Choix	100
Minera Mexicana del Noroeste, S.A. de C.V. (El Tambor)	San Ignacio	100
Comercializadora de Metales y Minerales de Sinaloa, S.A. de C.V.	Metates, Mazatlán	70
Met Sin Industriales, S.A. de C.V. (La Rastra)	La Rastra, El Rosario	70
Minera del Pacífico, S.A. de C.V. (El Tablón)	El Tablón Viejo, El Rosario	50
Olga Romero Guzman/ Mesillas	Mesillas, Concordia	30
Miguel de la O Vizcarra (La Hondada)	El Aguaje de Costilla, Concordia	20

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico, Subsecretaría de Fomento Económico, Dirección de Minería, del estado de Sinaloa,

## PLANTAS DE MINERALES METÁLICOS



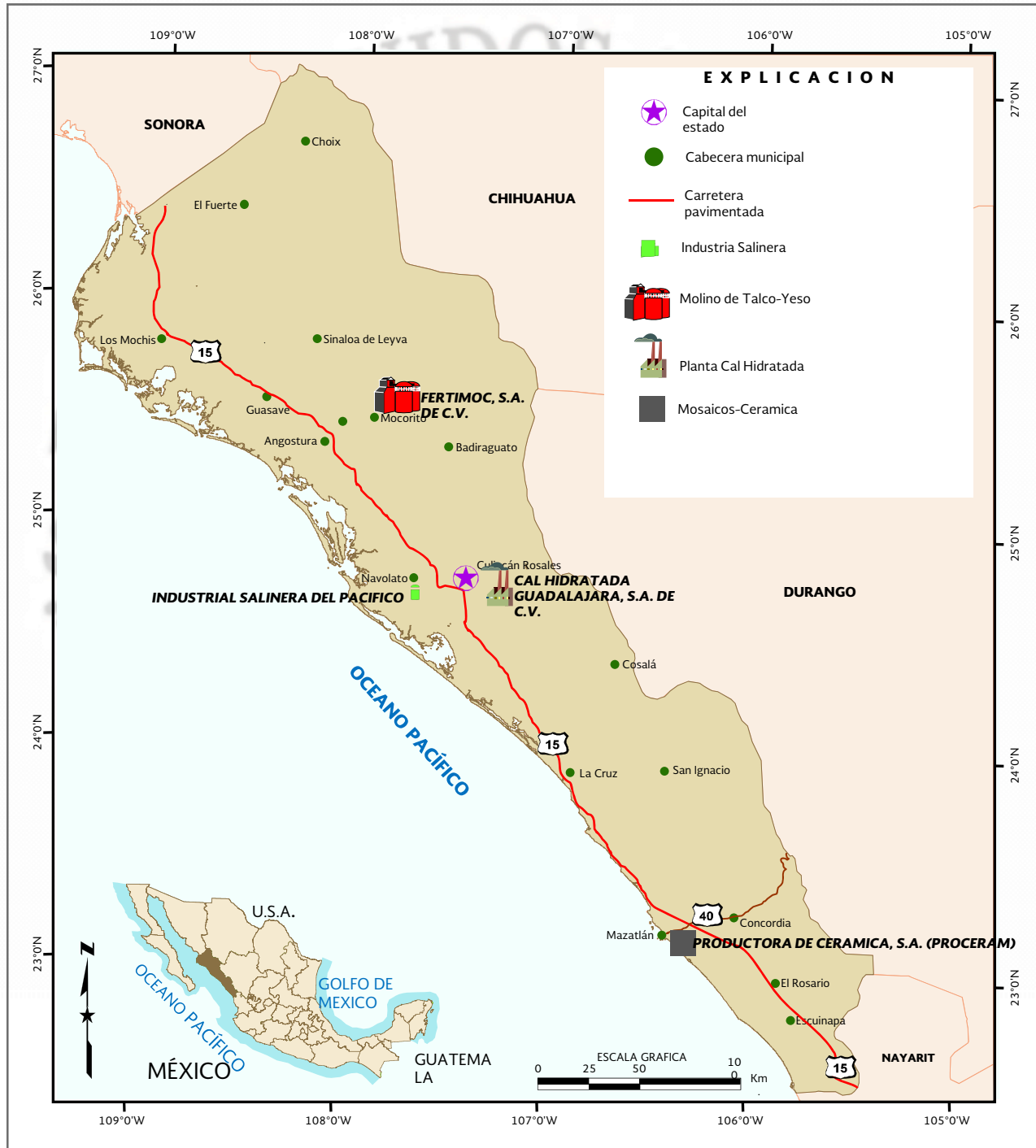
Panorama Minero del Estado de Sinaloa

En lo que respecta a plantas procesadoras de minerales no metálicos, se tienen 4, la mayoría trabaja a su máxima capacidad y algunas lo hacen esporádicamente.

Nombre de la Planta	Ubicación (Localidad y Municipio)	Capacidad Instalada (Toneladas/Día)		Producto
		Total	Utilizada	
Fertimoc Peña, SA de CV	Mocorito, Mocorito	30	20	Fertilizante a base de yeso inerte y sulfato de cobre
Cal Hidra de Guadalajara, SA de CV	Tabalá, Culiacán	800	800	Cal hidratada
Industrial Salinera del Pacífico, SC de PR	Montelargo, Navolato	50	50	Sal Industria, ganadera y de consumo humano
<b>Capacidad Instalada (m<sup>2</sup>/año)</b>				
Productora de Cerámica, SA de CV	Los Cerritos, Mazatlán	720,000	650,000	Arcilla

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico, Subsecretaría de Fomento Económico, Dirección de Minería, del estado de Sinaloa,

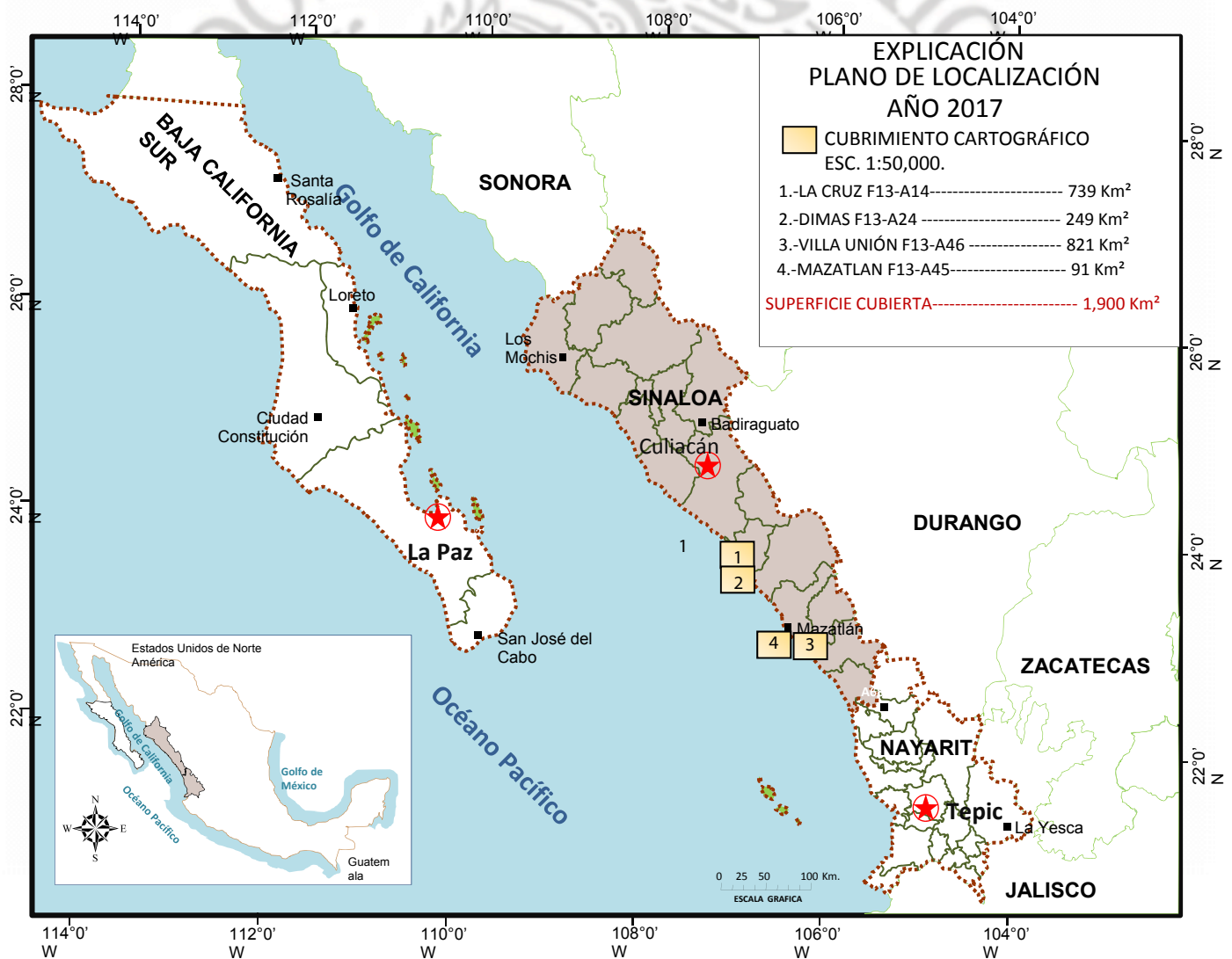
## PLANTAS DE MINERALES NO METÁLICOS



## ACTIVIDADES DEL SGM EN SINALOYA - 2017

### Cartografía

Las cartas Geológico-Mineras y Geoquímicas que se realizaron fueron: La Cruz F13-A14, Dimas F13-A24, Villa Unión F13-A46 y Mazatlán F13-A45, cubriendo una superficie de 1,900 km<sup>2</sup>.

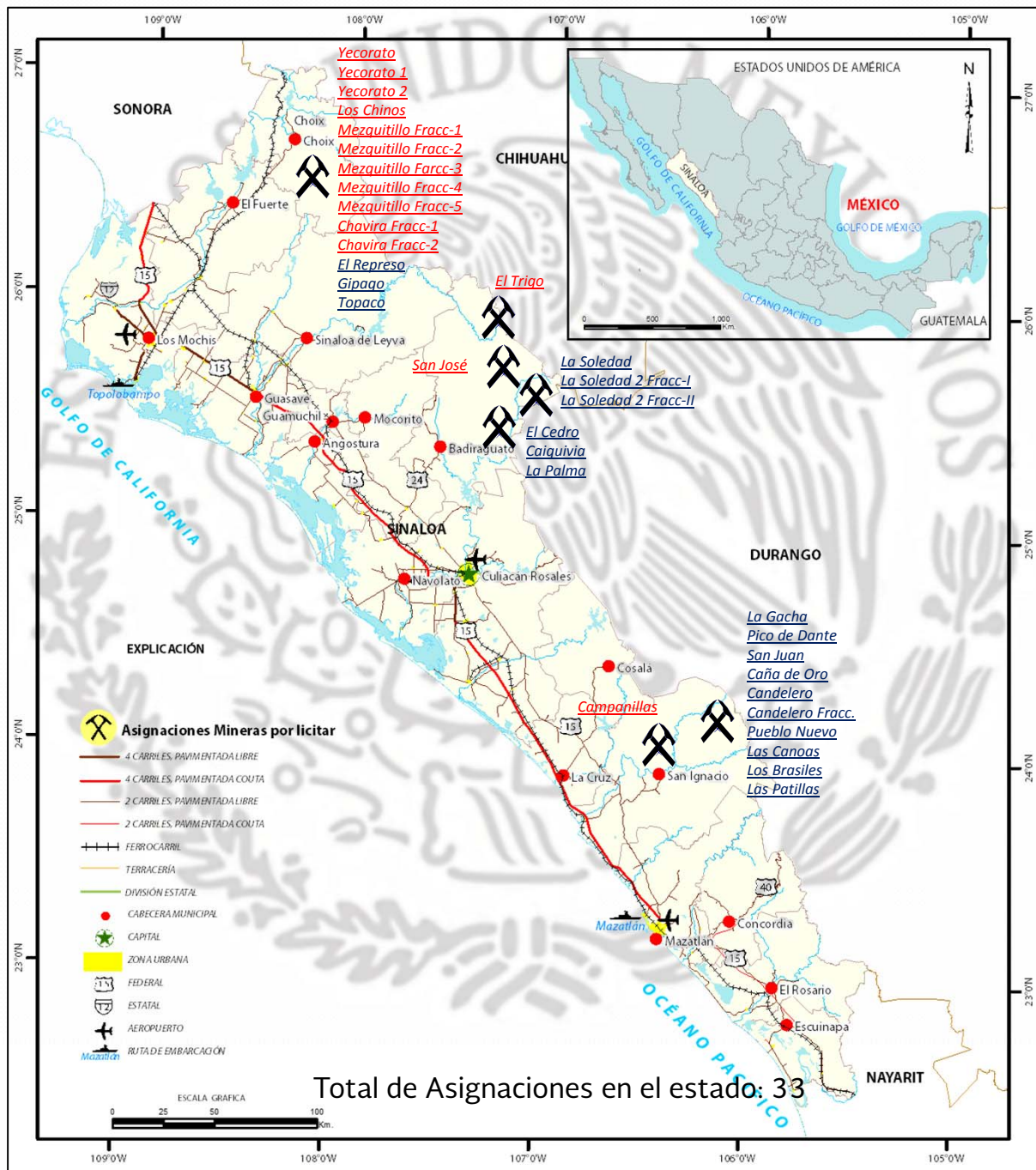




## Asignaciones Mineras

No.	NOMBRE DE LA ASIGNACIÓN	TITULO	MUNICIPIO	ESTADO	SUPERFICIE (Has.)	SUSTANCIAS	ACTIVIDADES EN 2016
1	La Soledad	362	Badiraguato y Tamazula	Sin. y Dgo.	1,862	Cu, Mo y W	
2	La Soledad 2 Fracc. I	363	Badiraguato y Tamazula	Sin. y Dgo.	1,965	Cu, Mo y W	Próxima a licitarse
3	La Soledad 2 Fracc. II	364	Badiraguato y Tamazula	Sin. y Dgo.	2,230	Cu, Mo y W	
4	El Trigo	305	Guadalupe y Calvo y Badiraguato	Chih. y Sin.	12,360	Au y Ag	Se concluyó los trabajos de exploración y barrenación
5	Yecorato	226	Choix	Sin.	1,204	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	
6	Yecorato 1	248	Choix	Sin.	177	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	Se concluyó los trabajos de exploración y barrenación
7	Yecorato 2	249	Choix	Sin.	11	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	
8	Campanillas	303	San Ignacio	Sin.	12,928	Au, Ag, Cu y Pb	Se concluyó los trabajos de exploración y barrenación
9	San José	242	Badiraguato, Sin. y Guadalupe y Calvo, Chih.	Sin. y Chih.	15,834	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	Etapas de exploración
10	Chavira Fracc. 1		Choix	Sin.	146	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
11	Chavira Fracc. 2		Choix	Sin.	252	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
12	Los Chinos		Choix	Sin.	3,290	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	Etapas de exploración
13	La Gacha	357	San Ignacio	Sin.	1,933	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	Etapas de exploración
14	Pico de Dante	361	San Ignacio	Sin.	1,970	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	Etapas de exploración
15	San Juan	360	San Ignacio	Sin.	1,866	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	Etapas de exploración
16	Caña de Oro	358	San Ignacio	Sin.	1,941	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	Etapas de Exploración
17	Mezquitillo F-1		Choix	Sin.	1,147	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
18	Mezquitillo F-2		Choix	Sin.	145	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
19	Mezquitillo F-3		Choix	Sin.	425	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
20	Mezquitillo F-4		Choix	Sin.	10	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
21	Mezquitillo F-5		Choix	Sin.	1,720	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración
22	El Cedro	370	Badiraguato y Tamazula	Sin.	1,763	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	Etapas de exploración
23	Caiquiva		Badiraguato	Sin.	1,029	Au, Ag, Pb, Cu, Zn y Mo	
24	La Palma		Badiraguato	Sin.	1,265	Au, Ag, Pb, Cu, Zn y Mo	
25	Candelero		San Ignacio	Sin.	730	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	
26	Candelero Fracción		San Ignacio	Sin.	397	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	
27	Pueblo Nuevo		San Ignacio	Sin.	1,557	Au, Ag, Pb, Cu, Zn.	
28	Las Canoas		San Ignacio	Sin.	1,891	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	
29	Los Brasiles	371	San Ignacio	Sin.	1,995	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	Etapas de exploración
30	El Represo		El Fuerte	Sin.	1,969	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	
31	Gipago		El Fuerte	Sin.	1,728	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	
32	Topaco		El Fuerte	Sin.	1,670	Au, Ag, Pb, Cu y Zn	
33	Las Patillas	369	San Ignacio, Tamazula	Sin.-Dgo	1,995	Au, Ag, Pb, Cu y Zn.	Etapas de exploración

## Asignaciones Mineras

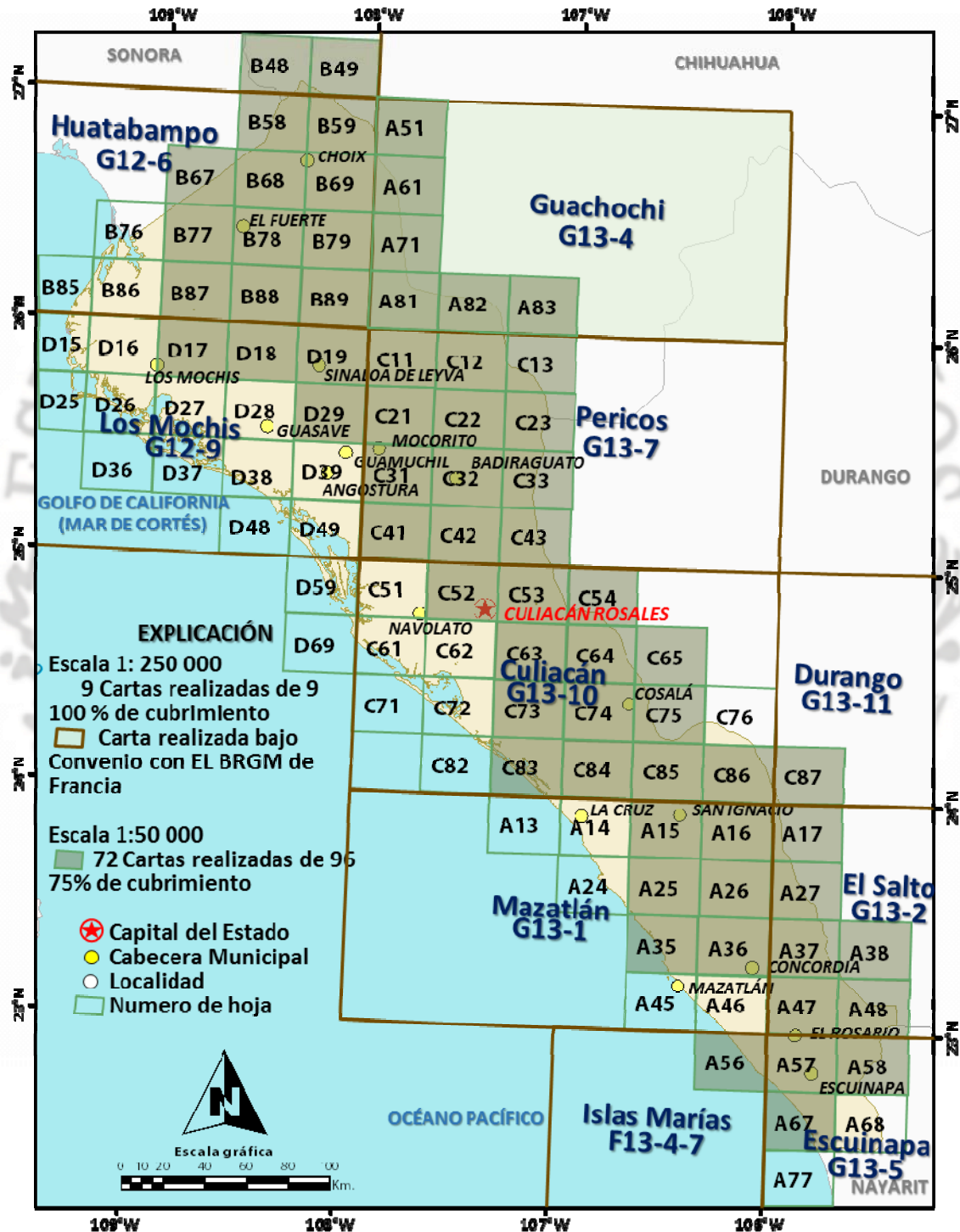


## PÉRITOS MINEROS VIGENTES

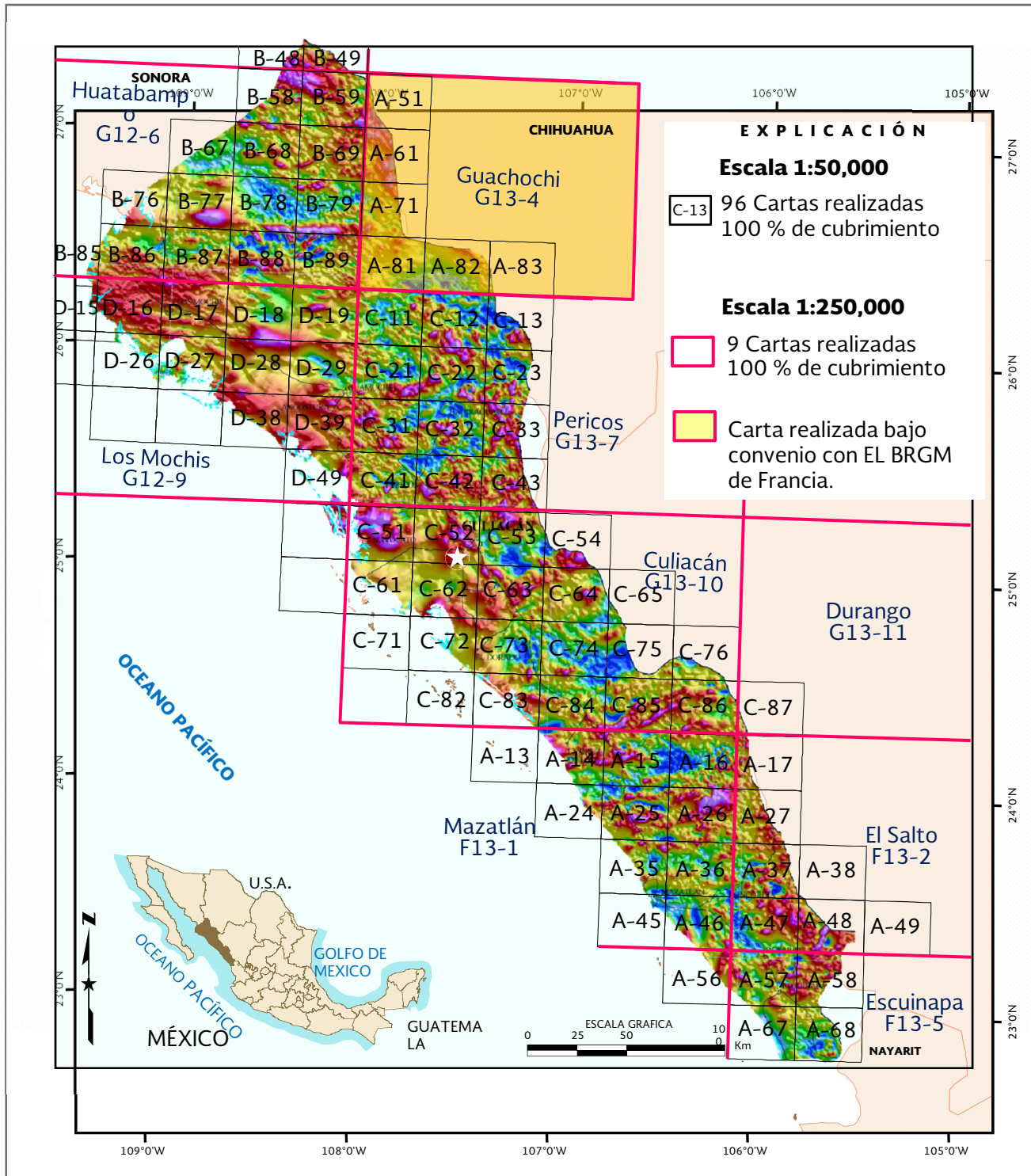
REGISTRO	EXPEDIENTE	NOMBRE	TERMINO DE VIGENCIA
1375	664/2818	Adalberto Ayala Esquerra	11/05/2020
1476	664/2919	Carlos Tang Lay	17/09/2018
1389	664/2832	Edgardo Molina Sauceda	19/01/2021
497-5	664/1619	Honorio Escobedo Cabrales	14/01/2018
1452	664/2895	Ignacio Alcantar Jara	09/10/2017
1468	664/2911	Iván Josué Flores Valenzuela	29/08/2018
1401	664/2844	José Cruz Duarte Leal	27/04/2021
1464	664/2907	Juan Rosario Lagos	06/06/2018
1579	664/3022	César del Ángel Jacobo González	27/02/2022

FUENTE: Diario Oficial de la Federación, 11 de diciembre del 2017.

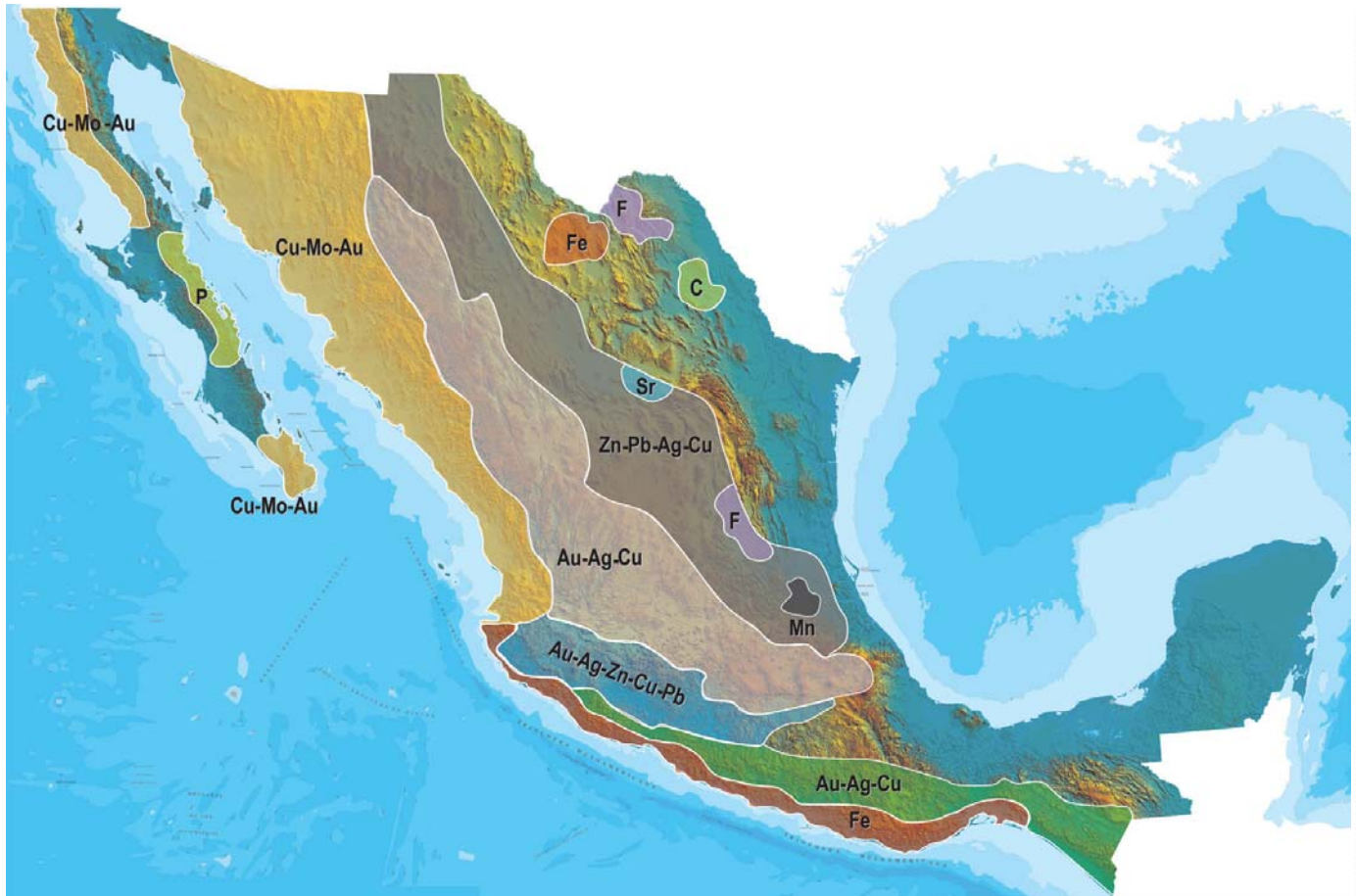
## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO MINERA BÁSICA DEL S.G.M.



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



## PLANO DE POTENCIAL GEOLÓGICO EN LA REPÚBLICA MEXICANA



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

# PLANO DE UNIDADES MINERAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA



## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

### PRODUCTOS Y SERVICIOS

( Resumen )

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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



(Continuación)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Inventario Minero Estado de Guanajuato.

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

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

Servicios de los Centros Experimentales ( Análisis Químicos )

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

Servicios de Caracterización de Materiales

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

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

Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

Cartas por Niveles

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Cartas por superficie solicitada

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

## Otras Publicaciones

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

## Nota

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

## INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA AL SERVICIO DE MÉXICO

# GEO <sup>®</sup> InfOMEX

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



**DIRECTORIO**  
**SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO**  
**DIRECCIÓN GENERAL**  
**Ingeniero Geólogo Raúl Cruz Ríos**

Boulevard Felipe Ángeles s/n km 93.50-4  
Carretera México-Pachuca Col. Venta Prieta C. P. 42080 Pachuca, Hgo.  
Tel.- (771)711-40-16 y 711-41-88 Fax.- (771)711-39-38  
E-mail: [dirgral@sgm.gob.mx](mailto:dirgral@sgm.gob.mx)

DIRECCIÓN DE  
OPERACIÓN GEOLÓGICA

**Ing. Héctor Alfonso Alba  
Infante**

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: [direnergeticos@sgm.gob.mx](mailto:direnergeticos@sgm.gob.mx)

DIRECCIÓN DE  
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

**Lic. Yuri Dédalo Morales  
Fuentes**

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

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

**Subdirección de  
Geología**

Ing. Ramón Mérida Montiel

**Subdirección de  
Gas**

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

**Subdirección de  
Administración**

Lic. Korina Bianca Cuevas Beltrán

**Subdirección de  
Recursos Minerales**

Ing. Enrique Gustavo Espinosa  
Arámburu

**Subdirección de  
Finanzas**

Mtro. David Medina Espinosa

**Subdirección de  
Geociencia**

Ing. Jesús Benitez López

## DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

**Ing. Ángel David Márquez Medina**

### SUBDIRECCIÓN DE GAS

**Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas**

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

Ing. Luis Arturo Terán Ortega

López del Castillo No. 14

Col. Olivares

C. P. 83180

Hermosillo, Son.

Tel.- (662) 216-50-46

216-51-44

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

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

Ing. Luciano Hernández Noriega

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074

Chihuahua, Chih.

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

Fax.- (614) 435-25-80

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

#### **Gerencia de Evaluación de Minerales Radioactivos**

Ing David Sánchez Ramírez

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280

Saltillo, Coah.

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

416-97-83

416-96-63

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

416-97-83

416-96-63

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

## COORDINACIÓN REGIONAL

**Dr. José Luis Lee Moreno**

## GERENCIAS REGIONALES

### **NOROESTE (HERMOSILLO)**

**Ing. Francisco Cendejas Cruz**

López del Castillo No. 14  
Col. Olivares  
C. P. 83180  
Hermosillo, Son.  
Tel. (662) 216-50-46 y  
216-51-44  
E-mail: [orhermo@sgm.gob.mx](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. Raúl Carlos Bon Aguilar**

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

### **CENTRO (SAN LUIS POTOSÍ)**

**Ing. Brígido Santiago Carrasco**

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

**M.C. Jesús Uribe Luna**

Desviación a: San Lorenzo Cacaotepec S/N  
San Pablo Etna  
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)

### **OFICINA DE ENLACE CHIAPAS (TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS.)**

**Ing. Roberto Grajales Andrade**

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

## CENTROS EXPERIMENTALES

### Centro Experimental Chihuahua

**Ing. Jorge Gómez González**  
Calle Industrial 6, lote 6 interior 1  
Zona Industrial Robinson  
C. P. 31074  
Chihuahua, Chih.  
Tel.- (614) 420-17-98; 420-25-38  
E-mail: [cechih@sgm.gob.mx](mailto:cechih@sgm.gob.mx)

### Centro Experimental Oaxaca

**Ing. Flor de María Harp Iturribarría**  
Carretera San Lorenzo  
Cacaotepec km 0.5  
C. P. 68258  
San Pablo Etla, Oax.  
Tel.- (951) 518-75-90; 518-76-55  
E-mail: [ceoaxaca@sgm.gob.mx](mailto:ceoaxaca@sgm.gob.mx)

## CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA (CEDOCIT)

### 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  
Calle 1° de Mayo 408-C  
Col. Centro  
C. P. 98000  
Zacatecas, Zac.  
Tel. y Fax.- (492) 925-23-53  
E-mail: [franciscochavez@sgm.gob.mx](mailto:franciscochavez@sgm.gob.mx)



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

### SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO

Generar la infraestructura geológico-minera de los estados de Baja California Sur, Sinaloa y Nayarit, así como brindar asesoría, asistencia técnica y fomentar la exploración geológico-minera.

Gerencia Regional: Ing. Raúl Carlos Bon Aguilar  
Dirección: Av. El Dorado No. 1496  
Col. Las Quintas, C.P. 80060  
Culiacán, Sinaloa.  
Teléfono: 01(667) 7 12 00 92 / 7 16 60 50  
E-mail: [orculiacan@sgm.gob.mx](mailto:orculiacan@sgm.gob.mx)

CEDOCIT  
Promoción, servicio y venta de publicaciones del S.G.M.

Representante: Ing. Ma. de Lourdes García Peña  
Dirección: Av. El Dorado No. 1496  
Col. Las Quintas, C.P. 80060  
Culiacán, Sinaloa  
Tel. y Fax: 01(667) 7 12 00 92 / 7 16 60 50  
E-mail: [cedoculiacan@sgm.gob.mx](mailto:cedoculiacan@sgm.gob.mx)

### SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO GOBIERNO DEL ESTADO

Impulsar el desarrollo económico de la región a través de la atracción de inversión.

Director de Minería: Arq. Alfredo Villegas Padilla  
Dirección: Av. Insurgentes s/n 2do. Piso  
Col. Centro, C.P. 80129  
Culiacán, Sinaloa  
Teléfono: 01(667) 758 52 44  
Fax: 01(667) 758-52-99  
E-mail: [alfredo.villegas@sinaloa.gob.mx](mailto:alfredo.villegas@sinaloa.gob.mx)

### FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO

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

Gerencia Regional Culiacán: Mtro. Ignacio Cano  
Dirección: Av. Insurgentes No. 1221, Desp. 502  
Col. Centro, C.P. 80129  
Culiacán, Sinaloa  
Teléfono: 01(667) 7 61 00 82  
Fax: 01(667) 7 61 00 83  
E-mail: [ignaciocano@fifomi.gob.mx](mailto:ignaciocano@fifomi.gob.mx)

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

### AGENCIA DE MINERÍA

Responsable:

Dirección:

Lic. Oscar Adrián Angulo Sánchez  
Blvd. Alfonso Zaragoza Maytorena 1960  
Edificio Corporativo 120 4° piso  
Desarrollo Urbano 3 Ríos  
Culiacán, Sinaloa

Teléfono:

Fax:

E-Mail:

01(667) 7 13 92 92  
01(667) 7 13 93 77  
[oscar.angulo@economia.gob.mx](mailto:oscar.angulo@economia.gob.mx)

### INEGI

Coordinador Estatal:

Dirección:

Teléfono:

E-mail:

Lic. Rafael René Valdéz García  
Insurgentes 1221, Planta Baja  
Torre Las Américas, Culiacán, Sinaloa.  
01(667) 8 46 43 50 al 65, ext. 6352,6382,6370  
[rene.valdez@inegi.org.mx](mailto:rene.valdez@inegi.org.mx)