

# Panorama Minero del Estado de Baja California



**Diciembre 2016**

## CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Introducción	2
Geografía	4
Volumen y valor de la producción minera estatal	7
Participación en el volumen y valor en la producción nacional	9
Propiedad minera	11
Asignaciones mineras nacionales	12
Regiones, Distritos y Zonas mineras	14
Principales minas en explotación y exploración por minerales metálicos	16
Principales minas en explotación de minerales, no metálicos y bancos de material	18
Empresas explorando en el Estado	20
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	21
Infraestructura de información geológica minera básica del SGM	23
Infraestructura de información magnética del SGM	25
Proyectos de apoyo del SGM, al sector minero	27
Peritos mineros vigentes	29
Plano de potencial geológico en la república mexicana	30
Plano de unidades mineras en la república mexicana	31
Productos y servicios del SGM.	32
Directorio del SGM.	37
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado	41

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 Baja California”** 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

En el estado de Baja California se tiene un contexto geológico en el que las rocas que afloran varían en edad, del Paleozoico al Reciente. Los cuerpos intrusivos de dimensiones batolíticas que se emplazaron a finales del Mesozoico, causaron una gran complejidad estructural generando condiciones favorables para el emplazamiento de un buen número de yacimientos minerales tanto metálicos como no metálicos. Destacan por sus dimensiones e importancia el pórfido cuprífero de El Arco, con su mineralización de cobre-oro y el yacimiento de oro-plata de San Felipe. Así mismo, se encuentran depósitos de cromo en la Isla de Cedros, yacimientos ferríferos como los de Santa Úrsula y El Manzano; vetas de oro y plata en diferentes localidades del Estado, como las de El Álamo, Chapala, Pionner; y placeres auríferos en Calmalli, El Socorro y Real del Castillo, entre otros. Se cuenta con la presencia de diferentes tipos de yacimientos de minerales no metálicos, como los de caliza, yeso, diatomita, sal, arenas negras, talco, mármol, zeolita, barita, agregados pétreos, etc., siendo los de caliza, arena y grava los de mayor importancia.

En los últimos años, la principal mina productora de oro y plata fue Sinai, de la Minera San Felipe, S.A. de C.V., la cual dejó de operar durante el año 2001, ocasionando que la producción de oro y plata del estado de Baja California se desplomara; sin embargo, desde el año 2010 a la fecha, al igual que otros prospecto en el Estado, se explotan de manera intermitente y a pequeña escala, tales como: El Mezcal, en la región de El Álamo; La Fortuna, en la región de Valladares; La Resolana, en la región de Calamajue y Rosarito-La Unión, en la región de San Borja.

La explotación de calizas en las canteras de Punta China, El Piñón y Oro Blanco; arcillas, en los depósitos El Gallo y La Presa; escoria, ceniza volcánica y tobas, en los depósitos de San Quintín y Matomí; agregados pétreos, gravas y arenas en los depósitos de Muzquiz, Codibac, Imperio, Apolo, Amaya Curiel, Maneadero, San Carlos, La Misión, Neji, San Quintín y El Rosario; y sal en las Salinas de Ometepec y Batequi.

La mineralización se presenta con mayor incidencia en algunos lugares, permitiendo definir algunas zonas mineras de interés, principalmente por cobre, oro, plata y fierro, como las siguientes: El Arco, Sierra Pinta, El Álamo, Calamajué, San Fernando, San Borja, El Barril, Sierra de Juárez y San Quintín, entre otras.

Algunos de los principales problemas que afectaron el desarrollo de la actividad minera en el Estado fueron la baja en el precio de las cotizaciones internacionales de oro y cobre, la poca infraestructura minera y la dificultad de los mineros para obtener créditos, así como la urgente necesidad de contar con una confiable infraestructura geológico-minera, geoquímica y geofísica, como la que 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 2006, el Gobierno del Estado, conjuntamente con el Gobierno Federal a través del Servicio Geológico Mexicano realizaron intensas actividades en apoyo al sector minero de la entidad, dando como resultado la actualización de la “Monografía Geológico-Minera del Estado de Baja California”. Durante el año 2014, el Servicio Geológico Mexicano llevó cabo otra actualización de esta monografía para beneficio del sector.

Este esfuerzo conjunto del Gobierno Federal y Estatal ha sido de gran apoyo para las empresas mineras del sector privado y seguramente influirá de manera positiva en el desarrollo de la actividad minera en el estado de Baja California.



## GEOGRAFÍA

El estado de Baja California se localiza en el extremo noroccidental de la República Mexicana. Limita al norte con los Estados Unidos de América (California), al sur con el estado de Baja California Sur, al este con el Golfo de California y Sonora y al oeste con el Océano Pacífico.

Su extensión territorial cubre 71,446 km<sup>2</sup> que corresponden al 3.6% de la superficie total del país, ocupando el duodécimo lugar entre las entidades federativas que lo integran. Cuenta con un litoral de 1,555 km de los cuales 880 km dan al Océano Pacífico y 675 km al Golfo de California<sup>(1)</sup>.

Su territorio incluye 2,071 km<sup>2</sup> repartidos en 55 islas, 37 de ellas se encuentran en el Golfo de California y 18 en el Océano Pacífico. Las Islas Guadalupe y Cedros en el Océano Pacífico, y Ángel de la Guarda en el Golfo de California son las más importantes.

La entidad está integrada por 5 municipios que llevan el mismo nombre que sus cabeceras (Mexicali, Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada); su capital es la ciudad de Mexicali. Su densidad de población es de 46 habitantes por kilómetro cuadrado, ocupando el vigésimo lugar en el país.

El estado de Baja California cuenta con un sistema de comunicaciones conformado por 1,836 km de carretera troncal federal, 951 km de carreteras alimentadoras estatales pavimentadas, 4172 km de caminos rurales revestidos, 468 km de caminos rurales de terracería y 4,284 km de brechas mejoradas. Cuenta así mismo con 223.2 km de vías férreas, 4 aeropuertos internacionales: Aeropuerto General Abelardo L. Rodríguez, en la ciudad de Tijuana; Aeropuerto General Rodolfo Sánchez Taboada, en Mexicali; San Felipe, en el Puerto de San Felipe; y Base Aérea No. 3, El Ciprés, en Ensenada; un aeropuerto nacional en Isla Cedros y 57 Aeródromos. Cuenta además con un total de 8 puertos, 3 de ellos son de importancia y el resto pesqueros y turísticos. La red de telecomunicaciones está integrada por microondas, telefonía y telegrafía. El servicio postal cuenta con 31 oficinas localizadas en los 5 municipios del Estado.

(1) FUENTE: INEGI 2011.

El abasto de energía eléctrica en el Estado está soportado por una capacidad efectiva de 2,171 megawatts generados por medio de 7 centrales generadoras (termoeléctricas: 2 de ciclo combinado, 1 geotermoeléctrica, 3 turbogas, y 1 vapor) y 26 unidades de generación (termoeléctricas: 4 de ciclo combinado, 13 geotermoeléctrica, 7 turbogas, y 2 vapor).

La mayor parte del Estado se caracteriza por su clima desértico y por sus escasas lluvias. El clima está bien definido en sus diferentes regiones, y en general es caliente y seco, pero por estar al norte del Trópico de Cáncer, su estación fría está bien definida. La temperatura media anual oscila entre 8° y 25° C.

La vegetación está directamente relacionada con las características climatológicas y fisiográficas, predominantes en cada una de las diferentes regiones.

El Estado cuenta con cinco regiones hidrológicas, las cuales son: RH-1, Baja California Noroeste (Ensenada); RH-2 Baja California Centro-Oeste (Vizcaíno); RH-4, Baja California Noreste (Laguna Salada); RH-5 Baja California Centro-Este (Santa Rosalía) y RH-7, Río Colorado.

Fisiográficamente el estado de Baja California queda comprendido en dos provincias fisiográficas, la Provincia Península de Baja California y el extremo noroeste de la Provincia de Sierras Sepultadas. La Provincia Península de Baja California se divide a su vez en dos subprovincias denominadas: Sierras de Baja California Norte, que cubre casi toda la entidad, y Sierra de la Giganta en la porción sureste del Estado. Además comprende la discontinuidad fisiográfica denominada Desierto de San Sebastián Vizcaíno al SSW del Estado.

## MAPA DE LOCALIZACIÓN





## VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

La actividad minera en el estado de Baja California, presentó en general una evolución favorable en la producción tanto de minerales metálicos y no metálicos durante el período 1996-2001, que se reflejó favorablemente en la generación de ingresos económicos para la entidad; sin embargo, desde el año 2001, con el cierre temporal de operaciones de la Compañía San Felipe, S.A. de C.V., se registró una dramática baja en la producción de oro y plata de la entidad, dejando de ser un estado de importancia en la producción de estos metales.

Es hasta el año 2010 que repunta la actividad minera en el estado al invertir Grupo México en el Megaproyecto “El Arco”, y al reiniciar operaciones el proyecto minero “San Felipe”, produciendo barras mixtas (doré) de oro y plata a través de la empresa Minera Real de Ángeles San Felipe.

La explotación de agregados pétreos es la que mayor valor aportó para 2015 en la producción minera del Estado, reportando un gran incremento respecto al año anterior, con \$10,243,693,995.39 que representa el 96.12 % del valor de la producción de minerales no metálicos de Baja California.

En el año 2015 la producción de grava presentó un considerable decremento con respecto al 2014, con un valor de \$202,139,966.72.

La explotación de oro presenta un considerable incremento con respecto al 2014 participando con un 83.08% de la producción de minerales metálicos del Estado, al reportarse ingresos por \$1,639,546,717.23; Así como la plata con \$334,022,835.15 y una participación del 16.92 % en el Estado.

La explotación de arena participa con \$129,226,078.86, que representa el 1.21 % del valor de la producción minera del estado. La producción de caliza fue de \$24,892,998.40; y la producción de arcillas fue de \$4,349,700.00, de la misma manera, el yeso presentó un ligero incremento con respecto al año anterior al reportar \$ 2,980,461.10.

En el 2015 Baja California se encuentra en el puesto 11 en lo que a participación en la producción minera nacional se refiere.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA**  
(toneladas)

PRODUCTOS	2011	2012	2013	2014	2015 p/
<b>Metálicos</b>					
Oro (Kg)	646	248	1,452	1,942	2,776.60
Plata (Kg)	10,920	3,131	17,861	30,108	41,835.00
<b>No Metálicos</b>					
Agregados Pétreos	12,840,479	13,709,339	11,943,087	9,146,789	84,991,405.38
Arcillas	46,000	101,785	89,840	86,380	60,000.00
Arena 1/	18,857,963	19,070,705	20,490,335	21,803,260	1,469,695.36
Barita	-	-	132	-	23,300.00
Caliza	240,000	341,600	308,082	241,360	320,000.00
Caolín	-	7,260	3,400	3,980	-
Grava 2/	463,200	481,728	554,589	579,000	3,594,000.00
SAL	-	8,800	7,480	-	-
Yeso	15,000	15,600	14,368	15,000	20,000.00

p/ Cifras preliminares

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

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

FUENTE: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2015, Edición 2016, SGM.

**VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA**  
(pesos corrientes)

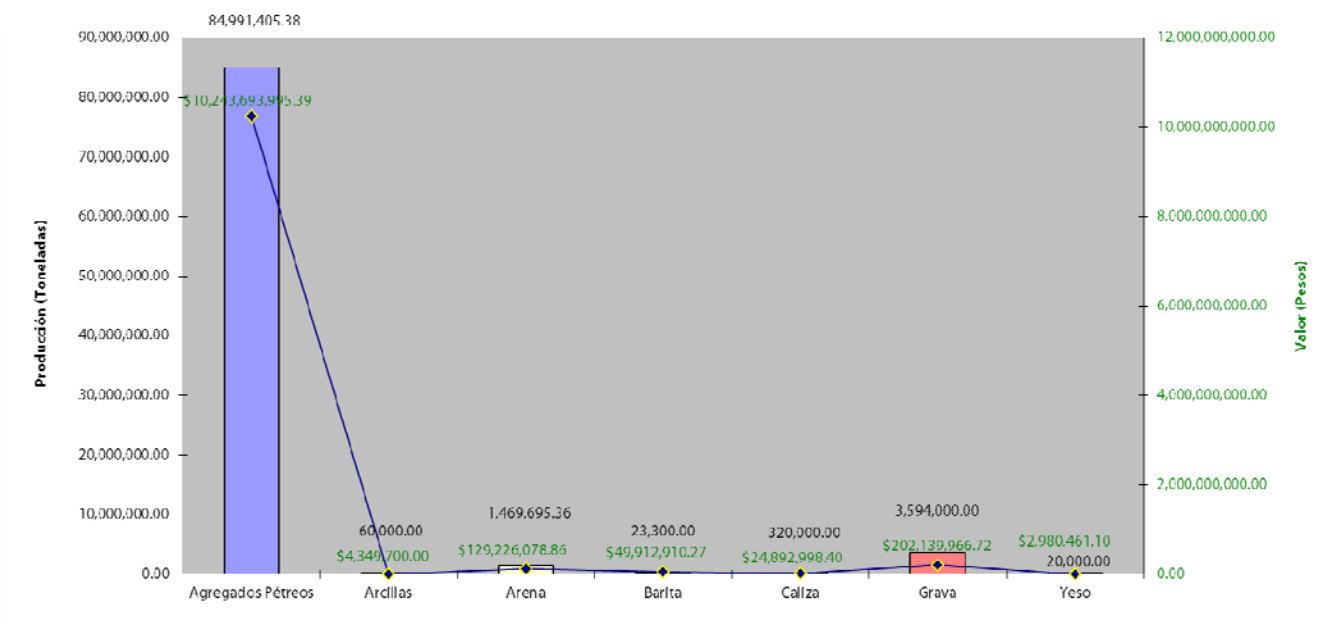
PRODUCTOS	2011	2012	2013	2014	2015 p/
<b>Total</b>	<b>4,004,833,486</b>	<b>3,933,138,609</b>	<b>4,825,170,687</b>	<b>5,084,727,236</b>	<b>12,630,765,663.13</b>
<b>Metálicos</b>	<b>562,303,541</b>	<b>216,179,317</b>	<b>1,015,833,573</b>	<b>1,295,779,818</b>	<b>1,973,569,552.38</b>
Oro (Kg)	408,589,034	174,926,510	841,792,138	1,050,818,738	1,639,546,717.23
Plata (Kg)	153,714,507	41,252,807	174,041,435	244,961,080	334,022,835.15
<b>Total</b>	<b>3,442,529,944</b>	<b>3,716,959,292</b>	<b>3,809,337,114</b>	<b>3,788,947,418</b>	<b>10,657,196,110.74</b>
Agregados Pétreos	1,356,247,392	1,499,713,087	1,354,183,645	1,079,435,999	10,243,693,995.39
Arcillas	4,970,042	11,389,902	10,411,139	10,418,585	4,349,700.00
Arena	2,012,306,970	2,107,658,194	2,345,171,106	2,597,252,646	129,226,078.86
Barita	-	-	183,044	-	49,912,910.27
Caliza	16,691,724	24,606,044	22,981,678	18,739,093	24,892,998.40
Caolín	-	15,014,616	7,729,208	10,292,633	
Grava	50,947,541	54,877,023	65,426,280	71,092,952	202,139,966.72
Sal	-	2,109,570	1,771,092	-	
Yeso	1,366,275	1,590,856	1,479,921	1,715,511	2,980,461.10

p/ Cifras preliminares

FUENTE: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2015, Edición 2016, SGM.

## PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL

### NO METÁLICOS



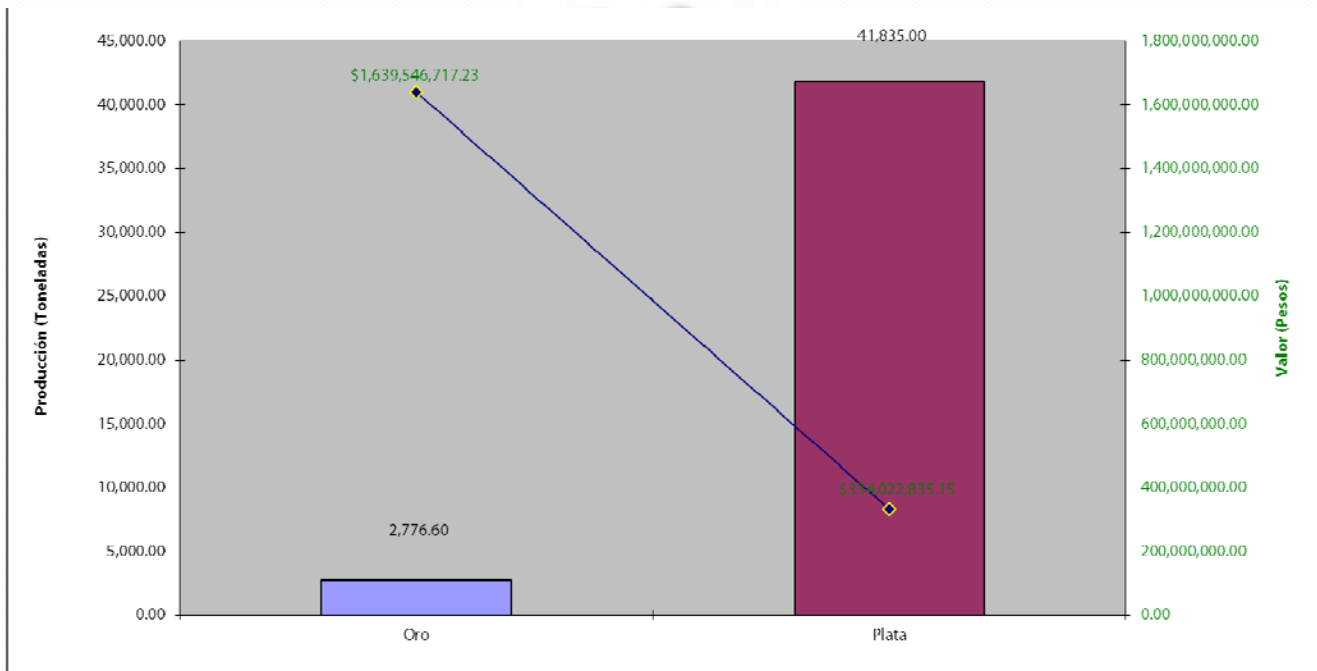
Producto	Volumen (Toneladas)	Valor (Pesos)	Participación (%)
<b>No metálicos</b>			
Agregados Pétreos	84,991,405.38	10,243,693,995.39	23.47
Arcillas	60,000.00	4,349,700.00	0.78
Arena	1,469,695.36	129,226,078.86	1.27
Barita	23,300.00	49,912,910.27	8.77
Caliza	320,000.00	24,892,998.40	0.05
Grava	3,594,000.00	202,139,966.72	3.3
Yeso	20,000.00	2,980,461.10	0.28

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2015, Edición 2016, SGM.



## PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL

### METÁLICOS



Producto	Volumen (Kg)	Valor (Pesos)	Participación (%)
<b>Metálicos</b>			
Oro	2,776.60	1,639,546,717.23	2.25
Plata	41,835.00	334,022,835.15	2.84

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2015, Edición 2016, SGM.

## PROPIEDAD MINERA

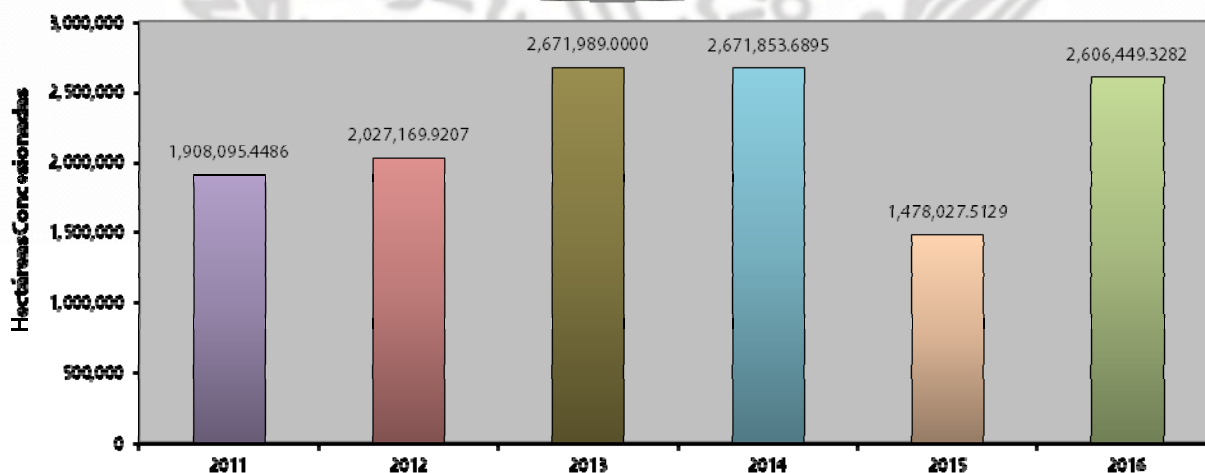
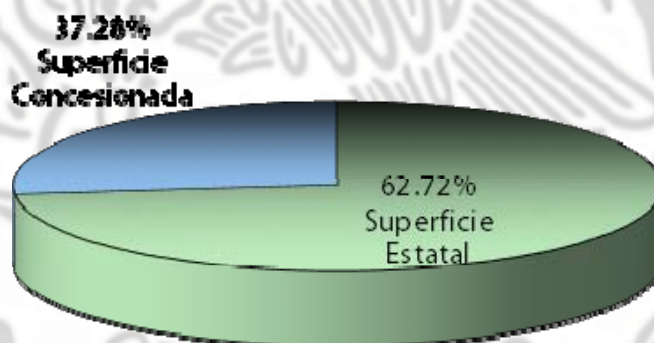
De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección General de Regulación Minera, se tienen a 31 de agosto de 2016 un total de 925 títulos de concesiones, que amparan una superficie de 2,606,449.3282 Has., que representan el 37.28% de la superficie estatal.

### Títulos y superficie concesionada

AÑO	SUPERFICIE (ha)	No. DE CONCESIONES	COBERTURA ESTATAL (%)
2011	1,908,095.4486	690	27.29
2012	2,027,169.9207	718	28.99
2013	2,671,989.0000	872	38.21
2014	2,671,853.6895	874	38.21
2015	1,478,027.5129	607	21.14
2016	2,606,449.3282	925	37.28

Dirección de Regulación Minera 2016.

### Representación de superficie concesionada 2016



## ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

En el estado de Baja California actualmente se tiene una asignación minera que fue protegida para exploración por parte del Servicio Geológico Mexicano. Ésta área ampara una superficie de 34,319.3219 Has, 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.

### Asignaciones Mineras Vigentes

NOMBRE	EXPEDIENTE	MUNICIPIO	SUPERFICIE PROTEGIDA (TRABAJOS PERICIALES)	SUSTANCIAS DE INTERÉS
El Huerfanito	02/07747	Ensenada	34,319.3219 ha	Au, Ag, Ba, Pb, Zn

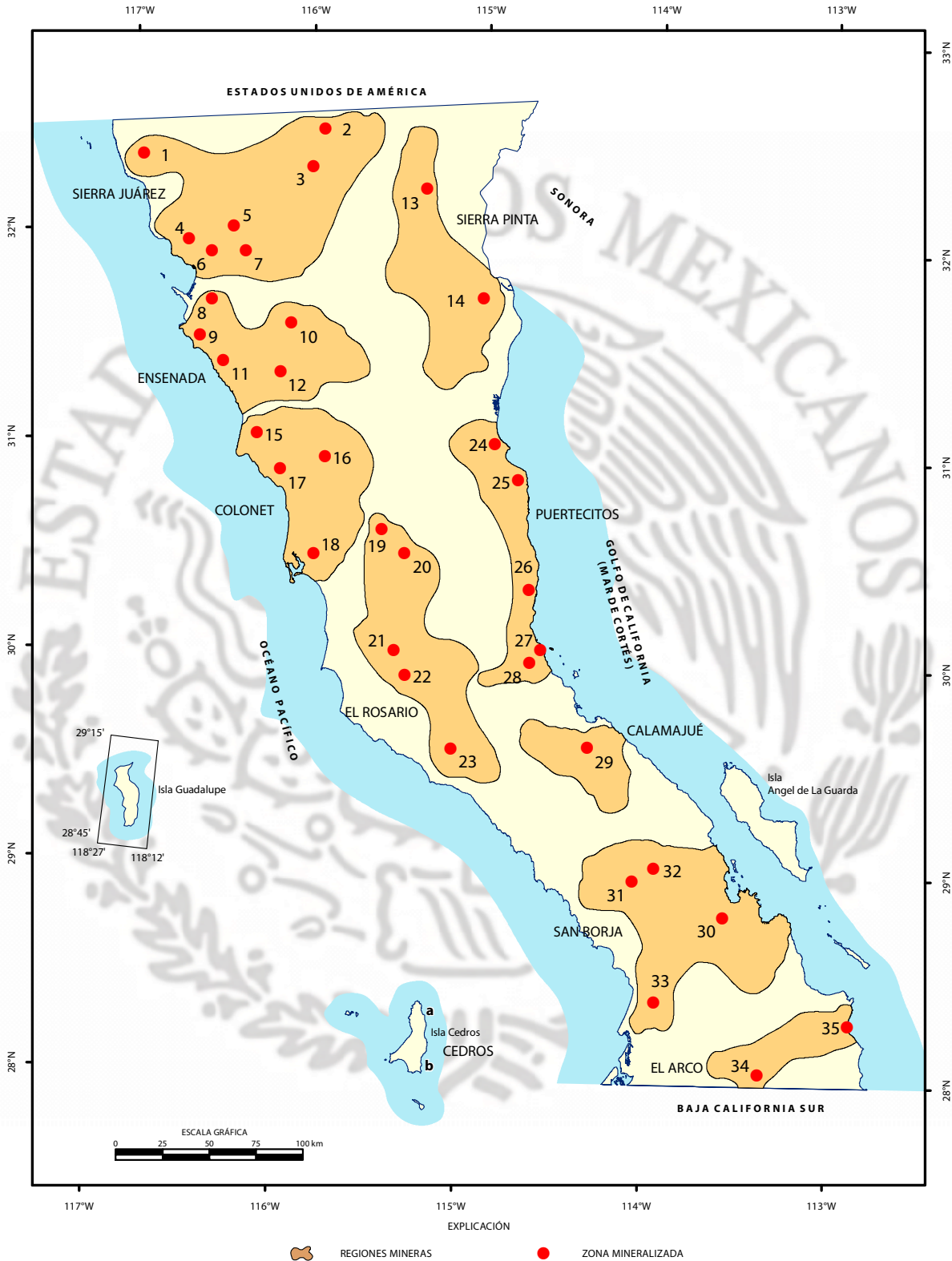


## ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES



## REGIONES, DISTRITOS Y ZONAS MINERAS

REGION MINERA	DISTRITO MINERO	NÚMERO	ZONA MINERALIZADA
Sierra Juárez	Sierra Juárez	1	El Carrizo
		2	José María Pino Suarez
		3	Jasay - Las Margaritas
		4	San Antonio
		5	Real del Castillo Viejo
		6	Ojos Negros
Ensenada	El Álamo	7	La Huerta
		8	Ensenada
		9	Santo Tomás
		10	El Álamo
		11	Erendira
Sierra Pinta	Sierra Pinta	12	La Calentura
		13	Estrella de Belem II - María Socorro
Colonet	Valladares	14	Sierra Las Pintas
		15	Colonet
		16	Valladares
		17	San Telmo
		18	Lázaro Cárdenas
El Rosario	Rosarito	19	El Morro
		20	Rosarito
		21	El Arenoso
	San Fernando	22	San Fernando
		23	Santa Catarina
Puertecitos		24	San Felipe
		25	Bahía Santa María
		26	Puertecitos
		27	El Huerfanito
		28	El Marmol
Calamajué	Calamajué	29	Calamajué
San Borja	San Borja	30	San Borja
		31	Sierra de Colombia
		32	Luz de México
		33	El Berrendo
El Arco	El Arco - Calmallí	34	El Arco - Calmallí
	El Barril	35	El Barril



Panorama Minero del Estado de Baja California



## PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN Y EXPLORACIÓN POR MINERALES METÁLICOS

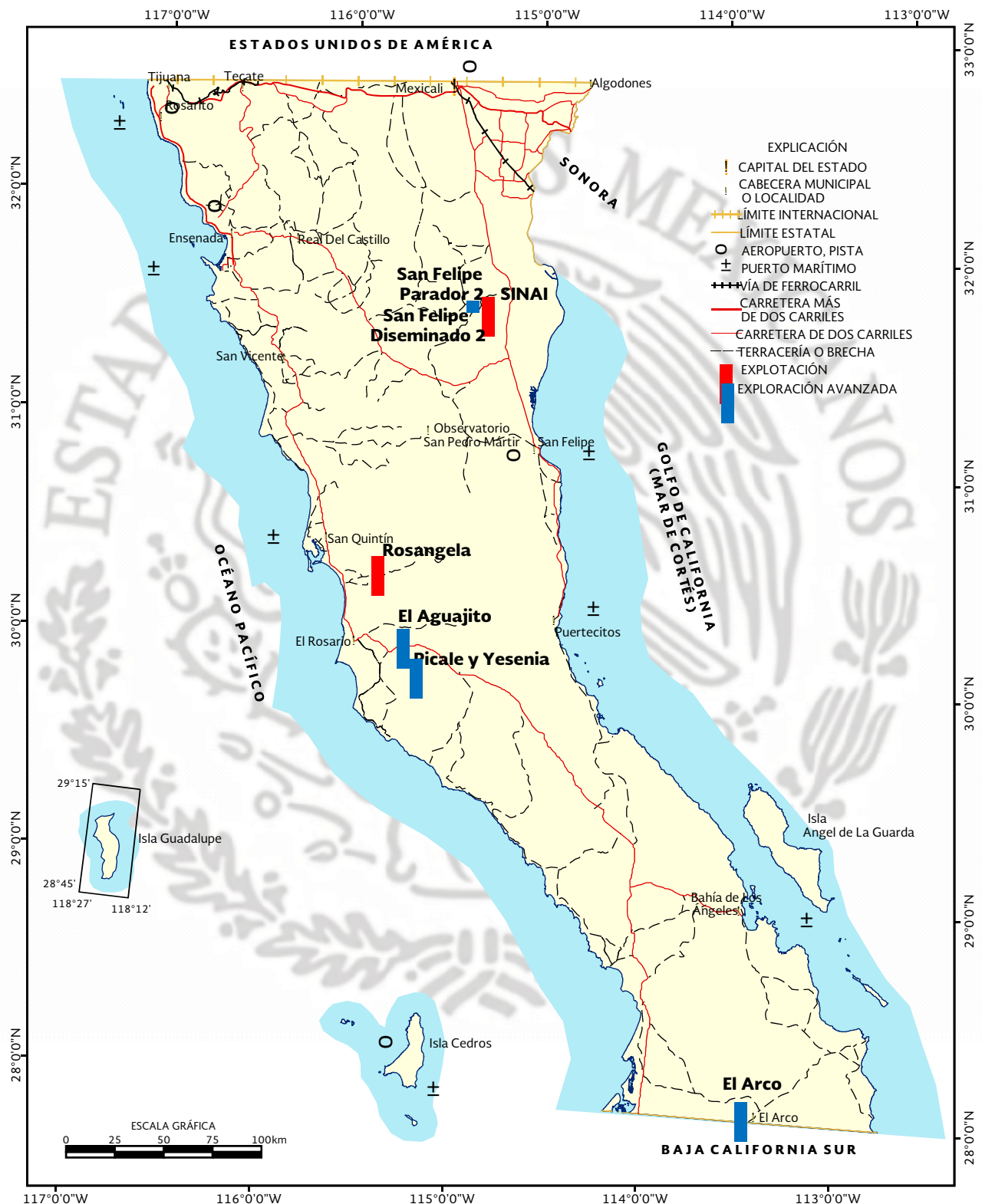
### MINAS EN EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL DEPÓSITO	EMPRESA	SUSTANCIA	MUNICIPIO	COORDENADAS		OBSERVACIONES
				X	Y	
San Felipe Parador 2	Minera Real de Ángeles S.A.d e C.V.	Au, Ag	Mexicali	707278	3436014	En explotación

### MINAS EN EXPLORACIÓN AVANZADA

NOMBRE DEL DEPÓSITO	EMPRESA	SUSTANCIA	MUNICIPIO	COORDENADAS		OBSERVACIONES
				X	Y	
San Felipe Diseminado 2	Minera Real de Angeles, S.A.de C.V.	Au, Ag	Mexicali	707278	3436014	Exploración
Picale y Yesenia	G.I. Canoas, S.A. de C.V.	Cu	Ensenada	680901	3300987	Exploración
El Arco	Grupo México	Cu, Au, Ag, Zn, Mo	Ensenada	264808	3102168	Exploración
El Aguajito	AA Mine Holding, S. de R.L.	Cu, Pb, Zn	Ensenada	648163	3326790	Exploración
Rosangela	Chapultepec Mining Corporation S.A. De C.V.	Fe	Ensenada	638276	3351199	Exploración

## PRINCIPALES MINAS EN EXPLORACIÓN POR MINERALES METÁLICOS



Panorama Minero del Estado de Baja California

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

NOMBRE DEL DEPOSITO	EMPRESA	SUSTANCIA	MUNICIPIO	OBSERVACIONES
Punta China	Cementos Mexicanos, S.A. de C.V.	Caliza	Ensenada	Se explotan 80 mil t/mes de calizas para fabricación de cemento
La Olvidada	No Metálicos de Hidalgo, S.A. de C.V.	Barita	Ensenada	Explotación de barita
Salinas Ometepepec	Corporativo Margue, S.A. de C.V.	Sal Marina	Mexicali	Explotación de sal al norte de San Felipe
Salinera San Martin	Salinera San Martin, S.P. R. de R.L.	Sal Marina	Ensenada	Explotación de sal común
La Presa	Caolín La Presa, S.A. de C.V.	Caolín	Tijuana	Extracción de arcillas refractarias
Oro Blanco	Cia. Oro Blanco, S.A. de C.V.	Caliza	Tecate	Explotación de calizas para fabricación de cal
El Piñón	Ejido Aubanel Vallejo	Caliza	Tecate	Explotación de calizas para fabricación de cal
Pétreos Baja	Pétreos y Derivados Baja, S.P.R. de R.L.	Arena y Pétreos	Tecate	Extracción de arenas y gravas para la industria de la construcción
Pétreos del Valle	Suministros Pétreos del Valle, S.P.R. de R.L.	Agregados Pétreos	Tecate	Extracción de arenas y gravas para la industria de la construcción
Pétreos Juliana	Grupo Juliana, S.A. de C.V.	Agregados Pétreos	Tecate	Extracción de arenas y gravas para la industria de la construcción
El Testerazo	Canteras Cuarzíticas, S.P.R. de C.V.	Piedra Laja y Piedra Bola	Tecate	Explotación de gravas y cantera para la industria de la construcción
San Telmo Ónix	Metales El Rosario, S. de R.L. de C.V.	Ónix	Ensenada	Explotación de onix
Puertecitos	Agregados Industriales S. de R.L. de C.V.	Pumicita	Ensenada	Explotación de escoria y ceniza volcánica
Ojos Negros	Baja Silice, S.A. de C.V.	Arena Silica	Ensenada	Explotación de silice para la fabricación de cemento.
Verduzco	Organización Verduzco, S.A. de C.V.	Calcita, Dolomita	Mexicali	Explotación de calcita y dolomita
Arroyo El Gallo	Propetsa, S.A. de C.V.	Agregados Pétreos	Ensenada	Extracción de gravas y arenas para la industria de la construcción
Amaya Curiel	Amaya Curiel, S.A. de C.V.	Agregados Pétreos	Tijuana	Extracción de gravas y arenas para la industria de la construcción
Piedra Bola El Rosario	La Cieneguita, S.P.R. de R.L.	Piedra Bola de Mar	Ensenada	Extracción de gravas para la construcción
Piedra Bola El Rosario	La Palmita, S.P.R. de R.L.	Piedra Bola de Mar	Ensenada	Extracción de gravas para la construcción
Piedra Bola El Rosario	El Mavar, S.P.R. de R.L.	Piedra Bola de Mar	Ensenada	Extracción de gravas para la construcción
Piedra Bola El Rosario	Gpo de Explotación y Transporte de Recursos Forestales, S.P.R. de R.L.	Piedra Bola de Mar y Cantera	Ensenada	Extracción de gravas y lajas para la construcción
El Rincón de Santa Rosa	El Rincón de Santa Rosa, S.P.R. de R.L.	Piedra Laja y Cantera	Ensenada	Explotación de lajas para la construcción
Piedra Bola San Quintin	Ejido Chapala	Arena, Grava, Piedra Bola de Mar	Ensenada	Extracción de materiales pétreos para la construcción
Escoria Volcánica San Quintin	Antonio Ríos	Escoria Volcánica	Ensenada	Explotación de escoria y ceniza volcánica



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



## EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

EMPRESA	NACIONALIDAD	PEOYECTO	MUNICIPIO	SUSTANCIA
Sierra Juárez, S.A.	Mexicana	Sierra de Juárez	Ensenada	Au
Minera San Felipe, S.A. de C.V.; Serv. Corporativos Frisco, S.A. de C.V.	Mexicana	Sinai (Distritos minero de San Felipe)	Mexicali	Au
El Pedregal, Piedras Especiales S.A. de C.V.	Mexicana	El Pedregal	Mexicali	Cuarzo, diatomitas, grafito
Minera Secotec, S.A. de C.V.	Australiana	Arnoldo (Empresa en tramites con el concesionario)	Mexicali	Oro de placer
Servicios Mineros del Noroeste, S.A. de C.V.	Canadiense	Rumorosa Cucapah	Mexicali	Granate de placer
Thiess	Chilena	San Quintín	Ensenada	Cu
Cooperativa Rutilo de B.C.	Mexicana	San Antonio del Mar	Ensenada	Arenas negras titaníferas
Minera Hesperia, S.A. de C.V.	Estadounidense	Hesperia	Tecate	Au
Entalpía Consultores, S.C.	Estadounidense	Explora	Ensenada	Au, Ag
Arcelor Mittal Molinos, S.A. de C.V.	Trinidad y Tobago	Explora	Ensenada	Fe
Compañía Minera del Condemboro, S.A. de C.V.	Estadounidense	Las Lágrimas	Ensenada	Cu
Técnica Minera, S.A. de C.V.	Mexicana	El Cóndor	Ensenada	Cu, Au
Mexore International, S.A. de C.V.	Estadounidense	La Hélice, Dolores	Mexicali	Cu
Compañía Minera La Rumorosa, S.A. de C.V.	Mexicana	La Rumorosa	Tijuana	Cu, Ag
Mesa Exploration, S.A. de C.V.	Estadounidense	La Rajadura	Mexicali	Cu, Au, Ag
Recursos Calais, S.A. de C.V.	Estadounidense	El Álamo	Mexicali	Cu, Ag
Implementos Mineros Baja Norte, S.A. de C.V.	Mexicana	Santa Patricia	Tijuana	Ag, Au, Cu
Comercial Minera Baja, S.A. de C.V.	Mexicana	El Dorado	Tijuana	Au, Ag
Compañía Minera Zapata, S. de R.L. de C.V.	Mexicana	Cáncer y Plutón	Ensenada	Cu
Grupo Álamo, S.A. de C.V.	Mexicana	Santa Teresa	Tijuana	Au, Cu, Ag
Cotton & Western Mining Inc.	Estadounidense	Baja Pacific 4-El Tepustete, 5, La Costeña, 6, 8 El Rincón y El Rincón II, 14 Guadalupe, 11 Guerrero, 13 Reyna de Hierro.	-	Fe
Cronus Resources LTD	Canadiense	El Mezquite, La Maya II, Luz de México, San Juan, Xilma	-	Au, Ag
Pan Americanlithium Corp 76% / Escondida Internacional 24%	Estadounidense / Mexicana	Escondidas (Cerro Prieto)	-	Li, Au, Ag
Premier Gold Mines LTD / Sutter Gold Mining Inc.	Canadiense / Estadounidense	Santa Teresa	-	Au, Ag
Iberoamérica- China	China	Santa Úrsula	Ensenada	Fe
Continental Gold LTD	Canadiense	La Encantada	-	Cu, Au (Ti, Fe)

## UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

RAZÓN SOCIAL	LOCALIDAD	CAPACIDAD t/día	PROCESO	SUSTANCIAS	SITUACIÓN ACTUAL
Minera Real de Ángeles, S.A. de C.V.	San Felipe	60,000	Lixiviación Dinámica	Au y Ag	Activa
IMMSA "El Arco"	El Arco	N/D	Flotación	Cu y Au	Inactiva
Transpacific Mining Group, S.A. de C.V.	Ensenada	2,000	Separación magnética	Fe	Inactiva
Ismael Segovia	La Fortuna	5-10	Amalgamación	Au y Ag	Inactiva
Ma. Beatriz Valdéz M. (Antonio Flores Sanchez)	Santa Catarina	-	Lixiviación	Cu y Au	Activa
Marcelo y Musk de México, S.A. de C.V.	La Resolana	100	Concentración Gravimétrica	Au y Ag	Inactiva
Sr. Eduarco Boulloza (Calais Resources, S.A.)	El Álamo	-	Concentración Gravimétrica	Au	Inactiva
Sr. Eduardo Boulloza (Calais Resources, S.A.)	La Bízna	-	Concentración Gravimétrica	Au	Inactiva
Rogelio Urquidez Flores	La Venada	60	Flotación	Au	Activa
Cementos Mexicanos, S.A de C.V.	Ensenada	1,500	Trituración	Caliza (cemento)	Activa
Agregados Industriales, E. de R.L. de C.V.	Ensenada	100	Trituración		Activa
Cemento Guadalajara	Ensenada	1,500	Molienda	Cemento	Activa
Oro Blanco S.A.	Mexicali	-	Calcinación	Cal	Activa
Ejido Dr. Gustavo Aubanel Vallejo	Mexicali	-	Calcinación	Cal	Activa
Calhidra Azul S.A.de C.V.	Tecate	-	Trituración	Caliza	Esporadicamente



# UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN



Panorama Minero del Estado de Baja California

## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA

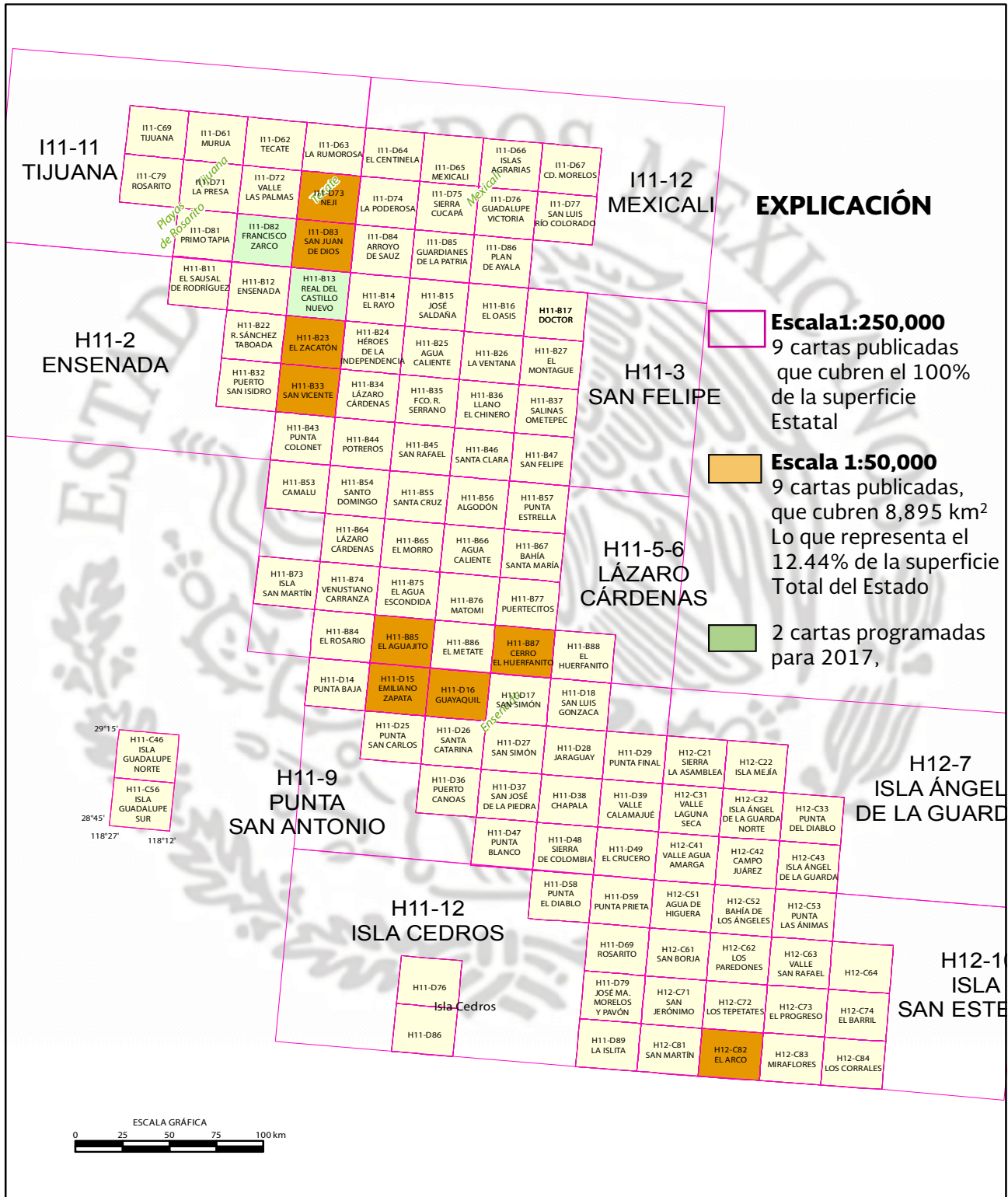
### CARTAS ESCALA 1:250,000

AÑO	CARTA	CLAVE	ESCALA	SUPERFICIE			GEOLOGÍA	GEOQUÍMICA	GEOFÍSICA
				TOT. CARTAS KM <sup>2</sup>	EDO. SONORA KM <sup>2</sup>	EDO. B.C. KM <sup>2</sup>			
1997	San Esteban	H12-10	1:250,000	10,20	720	9,300	x	x	x
1998	San Felipe	H11-3	1:250,000	11,960	3,770	8,190	x	x	x
1999	Lázaro Cárdenas	H11-6	1:250,000	13,914	-	13,914	x	x	x
2000	Punta San Antonio	H11-9	1:250,000	12,003	-	12,003	x	x	x
	Isla Cedros	H11-12	1:250,000	2,447	-	2,447	x	x	x
	Isla Angel de la Guarda	H12-7	1:250,000	7,944	5,072	2,872	x	x	x
2001	Ensenada	H11-2	1:250,000	6,804	-	6,804	x	x	x
	Tijuana	I11-11	1:250,000	5,980	-	5,980	x	x	x
	Mexicali	I11-12	1:250,000	11,276	4,950	6,326	x	x	x
<b>Totales</b>		<b>9 Cartas</b>	<b>1:250,000</b>	<b>82,348</b>	<b>14,512</b>	<b>67,836</b>			

### CARTAS ESCALA 1:50,000

No	CARTA GEOLÓGICA-MINERA	CLAVE	GEOQUÍMICA EDITADA POR ELEMENTO
1	Neji	I11-D73	En Proceso
2	San Juan de Dios	I11-D83	En Proceso
3	El Zacatón	H11-B23	Zn, As, Au, Ba, Cu, Fe, Pb
4	San Vicente	H11-B33	Zn, As, Cd, Cu, Fe, Pb
5	El Aguajito	H11-B85	Zn, As, Au, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb
6	Cerro El Huerfanito	H11-B87	Zn, As, Au, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb
7	Emiliano Zapata	H11-D15	Ba, Cu, Fe, Pb, Zn
8	Guayaquil	H11-D16	As, Ba, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn
9	El Arco	H11-C82	As, Au, Be, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, P, Pb, Sb, Sc, Sr, Zn

# INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA

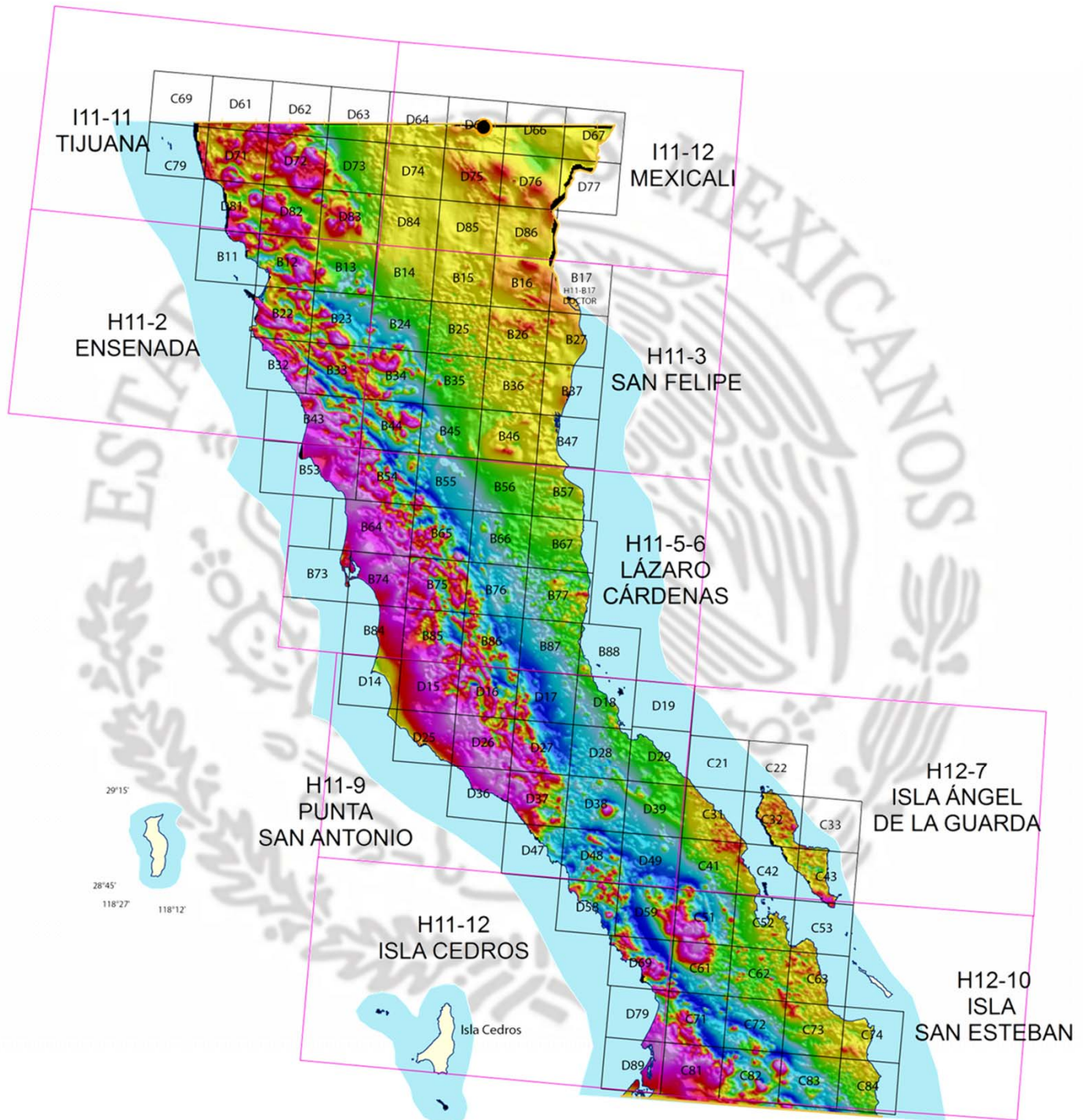




## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA

NOMBRE DE LA CARTA	CLAVE	NOMBRE DE LA CARTA	CLAVE
El Sauzal de Rodríguez	H11-B11	Punta Final	H11-D29
Ensenada	H11-B12	Puerto Canoas	H11-D36
Real del Castillo Nuevo	H11-B13	San José de la Piedra	H11-D37
El Rayo	H11-B14	Chapala	H11-D38
José Saldaña	H11-B15	Valle Calamajué	H11-D39
El Oasis	H11-B16	Punta Blanco	H11-D47
Doctor	H11-B17	Sierra de Colombia	H11-D48
Rodolfo Sanchez Taboada	H11-B21	El Crucero	H11-D49
Rodolfo Sanchez Taboada	H11-B22	Punta El Diablo	H11-D58
El Zacatón	H11-B23	Punta Prieta	H11-D59
Héroes de la Independencia	H11-B24	Rosarito	H11-D68
Agua Caliente	H11-B25	Rosarito	H11-D69
La Ventana	H11-B26	José María Morelos y Pabón	H11-D79
Isla Montague	H11-B27	La Islita	H11-D89
Puerto San Isidro	H11-B32	Sierra la Asamblea	H12-C21
San Vicente	H11-B33	Isla Mejía	H12-C22
Lazaro Cardenas	H11-B34	Valle Laguna Seca	H12-C31
Francisco R. Serrano	H11-B35	Isla Angel de la Guarda Norte	H12-C32
Llano El Chinero	H11-B36	Punta del Diablo	H12-C33
Salinas Ometepepec	H11-B37	Valle Agua Zarca	H12-C41
Punta Colonet	H11-B42	Campo Juarez	H12-C42
Punta Colonet	H11-B43	Isla Angel de la Guarda Sur	H12-C43
Potreros	H11-B44	Agua de Higuera	H12-C51
San Rafael	H11-B45	Bahía de Los Ángeles	H12-C52
Santa Clara	H11-B46	Punta Las Ánimas	H12-C53
San Felipe	H11-B47	San Borja	H12-C61
Camalu	H11-B52	Los Paredones	H12-C62
Camalu	H11-B53	Valle San Rafael	H12-C63
Santo Domingo	H11-B54	San Jerónimo	H12-C71
Santa Cruz	H11-B55	Los Tepetates	H12-C72
Algodón	H11-B56	El Progreso	H12-C73
Punta Estrella	H11-B57	El Barril	H12-C74
Lazaro Cardenas	H11-B63	San Martín	H12-C81
Lazaro Cardenas	H11-B64	El Arco	H12-C82
El Morro	H11-B65	Miraflores	H12-C83
Agua Caliente	H11-B66	Los Corrales	H12-C84
Bahía Santa María	H11-B67	Tijuana	I11-C69
Bahía Santa María	H11-B68	El Rosarito	I11-C79
Isla San Martín (Venustiano Carranza)	H11-B73	Murua	I11-D61
Venustiano Carranza	H11-B74	Tecate	I11-D62
El Agua Escondida	H11-B75	La Rumorosa	I11-D63
Matomi	H11-B76	El Centinela	I11-D64
Puertecitos	H11-B77	Mexicali	I11-D65
El Rosario	H11-B84	Islas Agrarias	I11-D66
El Aguajito	H11-B85	Ciudad Morelos	I11-D67
El Metate	H11-B86	La Presa	I11-D71
Cerro El Huerfanito	H11-B87	Valle Las Palmas	I11-D72
El Huerfanito	H11-B88	Neji	I11-D73
Isla San Jerónimo (Punta Baja)	H11-D14	La Poderosa	I11-D74
Emiliano Zapata	H11-D15	Sierra Cucapá	I11-D75
Guayaquil	H11-D16	Guadalupe Victoria	I11-D76
San Simón	H11-D17	San Luis Rio Colorado	I11-D77
Isla San Luis (San Luis Gonzaga)	H11-D18	Primo Tapia	I11-D81
Punta Final	H11-D19	Francisco Zarco	I11-D82
Punta San Carlos	H11-D24	San Juan de Dios	I11-D83
Punta San Carlos	H11-D25	Arroyo de Sauz	I11-D84
Santa Catarina	H11-D26	Guardianes de la Patria	I11-D85
La Bocana	H11-D27	Plan de Ayala	I11-D86
Jaraguay	H11-D28		

## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA



**Superficie cubierta**

**Escala 1:50,000**

**Escala 1:250,000**



**117 Cartas**



**9 Cartas**

**100% de la superficie estatal**



## PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

### ASESORÍAS GEOLÓGICAS MEDIANTE VISITAS DE RECONOCIMIENTO

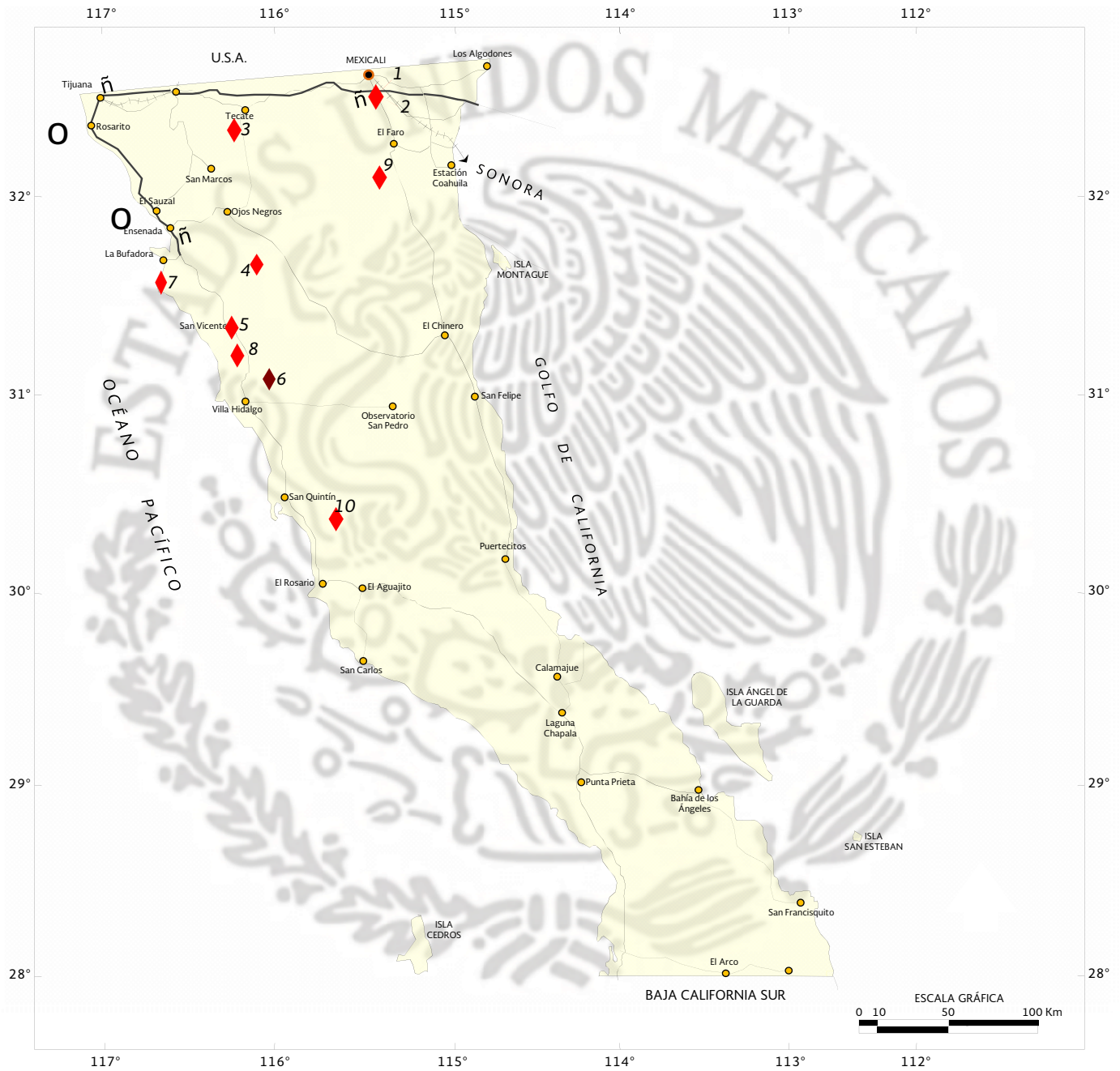
#### PERIODO 2008-2017

AÑO	NÚMERO	NOMBRE DEL LOTE	MUNICIPIO	SUSTANCIAS
2008	1	Cucapá 2	Mexicali	Pétreos
	2	Lote 49 Fracción Central	Mexicali	Arena Sílica
2010	3	Irene	Ensenada	Barita
2011	4	Jacques de Molay	Ensenada	Au, Ag
	5	Garibaldi	Ensenada	Au
	6	Cumiay	Tecate	Fe
2015	7	Lobo 4	Ensenada	Fe, TiO <sub>2</sub>
2016	8	El Rincón	Ensenada	Fe
	9	El Dorado	Mexicali	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo
	10	La Luz	Ensenada	Pb, Cu, Zn



## PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO

### ESTUDIOS DE ASESORÍA, CERTIFICACIÓN DE RESERVAS



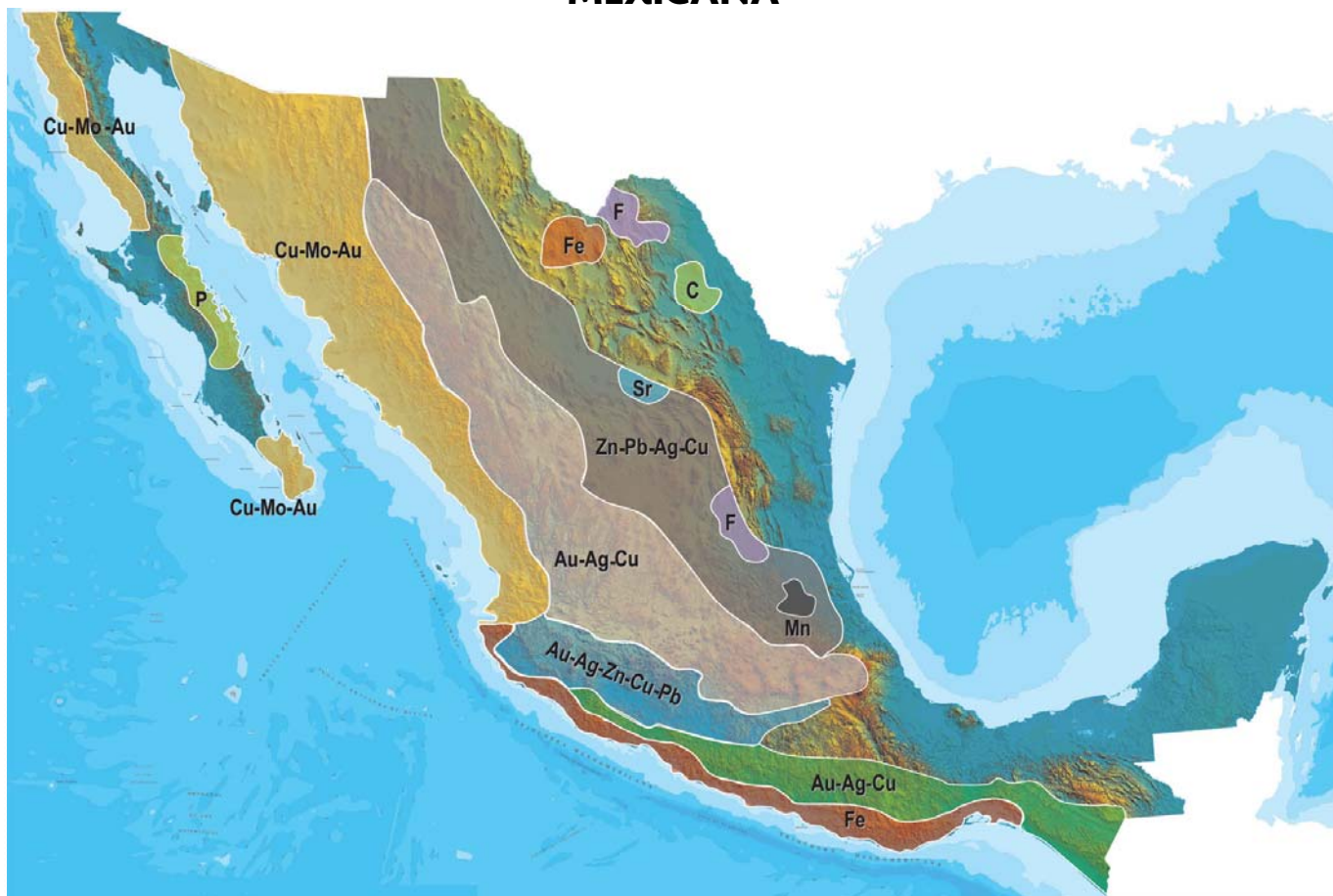
- ◆ **ASESORÍAS GEOLÓGICAS**
- ◆ **CERTIFICACIÓN DE RESERVAS**

## PERITOS MINEROS VIGENTES

REGISTRO	EXPEDIENTE	NOMBRE	DOMICILIO / TELÉFONO	VIGENCIA
755-2	664/2308	Juan José Cabuto Vidrios	Cayetano Pérez No. 555 Col. Ruíz Cortínez 22350 Tijuana, B.C. (664) 682 95 49	1 de Enero de 2016
1369	664/2812	Jorge de Jesús Zúñiga Santos	V. Cortéz Playitas 20, km. 103 Carretera Tijuana-Ensenada, C.P. 22760	4 de Marzo de 2015
1447	664/2890	Jorge Enrique Díaz García	—	04 de Septiembre de 2017
1466	664/2909	Luis Carlos Rodríguez López	Alhelies No. 364 Col. Indeco 22810 Ensenada, B.C.	06 de Junio de 2018

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 31/07/2015

## 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 Zatecana 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 InfOMEX<sup>®</sup>

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: [diroper@sgm.gob.mx](mailto:diroper@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

**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  
Recursos Minerales**

Ing. Enrique Gustavo Espinosa  
Arámburu

**Subdirección de  
Gas**

Ing. José de Jesús Rodríguez  
Salinas

**Subdirección de  
Administración**

Lic. Korina Bianca Cuevas  
Beltrán

**Subdirección de  
Finanzas**

Dr. Eduardo Javier García  
Alonso

**Subdirección de  
Geociencia**

Ing. Jesús Benites 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: [orhermos@sgm.gob.mx](mailto:orhermos@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  
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: [yvelazquez@sgm.gob.mx](mailto:yvelazquez@sgm.gob.mx)

### **CENTRO (SAN LUIS POTOSÍ)**

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

### **SUR**

#### **(OAXACA)**

**M.C. Jesús Uribe Luna**

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

### **OFICINA DE ENLACE CHIAPAS**

#### **(TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS.)**

**C. Guillermo de Jesús Armas Hernández**

(Encargado del Despacho)  
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: [melendez7272@hotmail.com](mailto:melendez7272@hotmail.com)



## 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.

**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)

**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  
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

### **Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de B. C.**

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

#### **Lic. Carlo Humberto Bonfante Olache**

Calzada Independencia No. 994, Centro Cívico  
4to. Piso, C.P. 21000, Edificio del Ejecutivo  
Mexicali, B. C.

Tel: 01 ( 686) 558 1048

Fax: 01(686 557 3835

E-mail: [cbonfante@baja.gob.mx](mailto:cbonfante@baja.gob.mx); [mjcervantes@baja.gob.mx](mailto:mjcervantes@baja.gob.mx)

### **Subsecretaría Ensenada**

#### **Ing. David Rascón Chávez**

#### **Director Estatal de Minería en B.C.**

Centro de Gobierno 2do. Piso  
Carretera Transpeninsular No. 6500  
Ensenada-La Paz, Col. Ex- Ej. Ruiz Cortines  
Ensenada, Baja California, C.P. 22185

Teléfono: 01(646) 172-30-36

Fax: 01(646) 172-30-37

E-mail: [drascon@baja.gob.mx](mailto:drascon@baja.gob.mx)

[sgallardo@baja.gob.mx](mailto:sgallardo@baja.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 e internacional, de todas las empresas del país; en particular de las micro, pequeñas y medianas.

### Delegación Mexicali, B.C.

#### Lic. Jacobo Ackerman García

Calz. Independencia No. 1199, Esquina Blvd. Anahuac  
Col. Centro Cívico, C.P. 21000, Mexicali, B.C.

Teléfono: 01 (686) 555-45 14 al 17

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

Twitter: @SE\_BCALIFORNIA

### Subdelegación Tijuana

#### Lic. Alberto Sánchez Quiroz

David Alfaro Siqueiros No. 2791, Zona Río  
entre Blvd. Paseo de los Héroes y Blvd. Sánchez Tobaoda. Tijuana, B.C.

Teléfono: 01 (664) 634 64 77, 634 02 02, 634 68 10

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

Twitter: @SE\_Tijuana

### Fideicomiso de Fomento Minero

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

### Gerencia Regional Hermosillo

#### Lic. Francisco Aarón Celaya Celaya

Paseo del Lago No. 23, Esquina Paseo Valle Verde  
Col. Valle Verde, C.P. 83200, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: 01(662) 210 04 80, 210 04 68

Fax: 01(662) 210 04 87

E-mail: [fcelaya@fifomi.gob.mx](mailto:fcelaya@fifomi.gob.mx)



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

### **Agencia de Minería de la Dirección General de Regulación Minera**

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

### **Agencia Ensenada**

#### **Lic. Alberto Almazán Arzate C. Laura Adriana Loyo de la Cuesta**

Privada Rivera, Edificio PRONAF,  
Local 3-A, Col. Obrera, C.P. 22830  
Ensenada, Baja California  
Teléfono: 01(646) 177 01 50  
E-mail: [laura.loyo@economia.gob.mx](mailto:laura.loyo@economia.gob.mx)

### **Instituto Nacional de la Economía Social (INAES)**

Apoya e impulsa al sector social.

### **Representante Federal**

#### **Lic. Francisco Ramos Arce.**

Blvd. Benito Juárez No. 1298, Local 30-A,  
2do. Piso, Col. Jardines del Valle,  
Plaza Fimbres, Mexicali, B.C.  
Teléfono: 01 (686) 556 06 01 y 557 45 68  
E-mail: [bc@inaes.gob.mx](mailto:bc@inaes.gob.mx)

### **Comisión Nacional del Agua ( CONAGUA)**

Encargado de la Dirección General del Organismo de Cuenca Península de B.C., Mexicali, B.C.

#### **Gustavo Santos Hernández Valenzuela.**

Av. Reforma y Calle L S/N.  
Col. Nueva, C.P. 21100, Mexicali, B.C.  
Teléfono: 01 (686 551 64 00, 55 407 90  
E-mail: [mariela.guevara@conagua.gob.mx](mailto:mariela.guevara@conagua.gob.mx)

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

### **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)**

Brindar información estadística y geográfica del país.

#### **Coordinación Estatal**

##### **Lic. Gerardo Coutiño Ríos**

Calle Calafia No. 462, Edificio Corporativo ISSA,  
Segundo Nivel, Centro Cívico, C.P. 21000  
Mexicali, Baja California  
Teléfono: 01(686) 904-76-03 Ext. 7603 y 7608  
E-mail: gerardo.coutino@inegi.org.mx

### **Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)**

Realizar investigaciones científicas básicas y aplicadas en las áreas de Sismología, Geología y Geofísica Aplicada, y proporcionar asesorías científicas a dependencias federales y del sector productivo del país y del extranjero. Otra parte importante es la preparación de recursos humanos al nivel de maestría y doctorado en esas mismas áreas de la ciencia.

#### **Dirección de División Ciencias de la Tierra, (CICESE)**

##### **Dr. Edgardo Cañón Tapia**

Carretera Ensenada- Tijuana No. 3918, Zona Playitas  
C.P. 22860, Ensenada, B.C.  
Teléfono: 01(646) 175-05-00, Ext. 2600  
Fax: 01(646) 174-49-33  
E-mail: dir-ct@cicese.mx

### **Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Marinas**

Realizar investigaciones científicas básicas y aplicadas en las áreas de ciencias marinas y proporcionar asesorías científicas a dependencias federales y del sector productivo del país y del extranjero.

#### **Dirección**

##### **Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez**

Km. 103, Carr. Tijuana- Ensenada,  
C.P. 22830, Ensenada, B.C.  
Teléfono: 01(646) 174-45-70, 174-45-60 Ext. 64801 al 04, Ext. Int. 101  
E-mail: direc-fcm@uabc.edu.mx



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

### **Universidad Nacional Autónoma de México**

El Instituto de Astronomía, Ensenada (IAUNAM-E), se estableció en 1974 con el propósito de apoyar las actividades del Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir, B.C. Sus funciones principales son: el desarrollo de investigación astronómica, el desarrollo tecnológico e instrumental, la docencia y la divulgación científica.

### **Instituto de Astronomía**

#### **Dr. William Henry Lee Alardin**

Km. 103 Carr. Tijuana- Ensenada  
Col. Pedregal Playitas, C.P. 22860, Ensenada, B.C.  
Teléfono: 01(646) 174-45-80 y 174-45-93  
E-mail: wlee@astro.unam.mx, direc@astro.unam.mx

### **Instituto Tecnológico de Mexicali**

#### **Ing. Francisco Javier Ortíz Serrano**

Ave. Tecnológico S/N, Col. Elías Calles  
C.P. 21396, Mexicali, B.C.  
Teléfono: 01(686) 580-49-80  
Fax: 01(686) 568-78-03  
E-mail: direccion@itmexicali.edu.mx

### **Rectoría de la Universidad de Baja California**

#### **Dr. Felipe Cuamea Velázquez**

Ave. Álvaro Obregón y Julián Carrillo S/N  
C.P. 21100, Mexicali, B.C.  
Teléfono: 01(686) 553-46-42 y 553-44-61  
E-mail: rector@uabc.edu.mx