



**SE**  
SECRETARÍA  
DE ECONOMÍA

SUBSECRETARÍA DE MINERÍA



**SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO**

# Panorama Minero del Estado de Zacatecas

Diciembre 2018

Coordinación Regional



## CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Introducción	2
Geografía	3
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	13
Regiones Mineras	16
Distritos Mineros	18
Principales minas en explotación metálicos, no metálicos y bancos de material	20
Empresas explorando en el Estado	26
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	28
Infraestructura de Información Geológico Minera Básica	37
Programa de actividades del S.G.M.	39
Infraestructura de información magnética	40
Proyectos de apoyo del S.G.M., al sector minero	41
Plano de Potencial Geológico en la República Mexicana	43
Plano de Unidades Mineras en la República Mexicana	44
Infraestructura de Información Geológica Minera Básica	45
Productos y Servicios	
Directorio del Servicio Geológico Mexicano	50
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado	54

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 (SGM), organismo público descentralizado del Gobierno Federal, coordinado sectorialmente por la Subsecretaría de Minería en 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 Zacatecas**, el cual consideramos de suma importancia, debido a que integra la información de la infraestructura geológica y minera con la que cuenta la entidad. Tiene como objetivo específico dar a conocer la situación actual de la actividad minera, brindando, además, confianza para la inversión que repercute en la generación de nuevos empleos en lugares aislados detonando así el desarrollo económico de este gran Estado. De manera adicional, la información que se proporciona cobra mayor importancia para la industria, toda vez que se presenta la coyuntura del alza de precios internacional de los metales.

Este documento incluye el volumen y valor de la producción minera estatal, la propiedad minera, el listado de compañías mineras en exploración y explotación en la entidad y plantas metalúrgicas. De forma adicional, se da a conocer los 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.

Cabe referir que 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 hidrogeológicos y de riesgo por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos.

## INTRODUCCIÓN

En nuestra región, en la época prehispánica, se establecieron los primeros núcleos de población de origen náhuatl, de lo que se ha dado en llamar cultura del desierto. La región estuvo conformada por diversos grupos étnicos, a los que se les denominaba genéricamente chichimecas. Entre los más importantes estaban los zacatecos, guachichiles, caxcanes, tecuexes, irritilas, pames y tepehuanes.

En Chalchihuites (cuyo nombre proviene del vocablo náhuatl chalchihuitl, que significa piedra verde), se encuentra uno de los asentamientos prehispánicos y zona arqueológica más importante de la cultura mesoamericana. Situada al oeste de nuestro Estado, Chalchihuites tuvo una economía basada en la minería (extracción de turquesas y piedras color azul verde), la que a su vez fue apoyada por la agricultura y el comercio de piedras preciosas. Otra zona minera fue la de Concepción del Oro-Mazapil, de donde se extraían turquesas.

Sin duda alguna, la plata fue uno de los grandes impulsos que empujaron la expansión española hacia el norte de la Nueva España.

En 1546, por órdenes de Cristóbal de Oñate, Gobernador de la Nueva Galicia, se establecieron en este territorio los miembros de una expedición comandada por Juan de Tolosa, que instalaron su campamento militar en una cañada a los pies del cerro de La Bufa, en donde se resguardaron pequeños grupos de indios zacatecos, a los que convenció que se rindieran sin el uso de las armas.

Así, ante la constante amenaza de los guachichiles, nació Zacatecas, cuna de la penetración española en el corazón de la región llamada la Gran Chichimeca. La palabra Zacatecas proviene del náhuatl, Zcatl, que significa zacate y tecatl que significa gente.

Inicialmente se construyeron rudimentarias casas en la cercanía de las ricas minas de plata razón y origen de esta ciudad, este asentamiento se denominó Las Minas de Nuestra Señora de los Zacatecas. Oficialmente la fecha de fundación fue el 20 de enero de 1548.

## GEOGRAFÍA

El estado de Zacatecas, se localiza en la región centro-norte del país, a una altitud promedio de 2,100 msnm, con 2,420 msnm, en la ciudad capital y 2,690 msnm en el Cerro del Grillo, ubicado al noroeste de la ciudad de Zacatecas. Colinda al norte con el estado de Coahuila, al este con San Luís Potosí, al suroeste con Aguascalientes, al sur con Jalisco, al oeste con Durango y al suroeste con Nayarit.

Tiene una superficie de 74,669 km<sup>2</sup> equivalente al 3.7% de la superficie total del país, ocupando el octavo lugar nacional en extensión. Las coordenadas del Estado son: Latitud norte 25°08´ y 21°03´, longitud oeste 100°48´ y 104°21´.

El Estado presenta un clima es semiseco a excepción del noroeste cuyo clima es seco y árido, la temperatura media anual en promedio es de 16° y una precipitación pluvial de 510 mm anuales.

El sistema hidrográfico, está formado por dos cuencas: la cuenca del Pacífico, integrado por el sistema Chapala-Río Grande de Santiago y la cuenca interior endorreica (sin salida al mar).

Tres cuartas partes del territorio zacatecano corresponden a zonas áridas y semiáridas; de ellas, el 14% ofrece condiciones favorables para la agricultura, el 78% para la ganadería y el 7% está cubierto de bosques maderables y no maderables. El paisaje se caracteriza por ser rocoso, con cañones profundos, sierras y llanos.



Efectuadas las primeras exploraciones en los alrededores de Zacatecas, los españoles descubrieron yacimientos argentíferos en Sombrerete y San Martín. Poco después se fundaron los reales de minas de San Martín, Sombrerete, Nieves y Fresnillo, cuyo cerro de Proaño, es hoy una de las principales reservas de plata en el mundo.

Zacatecas, se transformó entonces en uno de los más importantes centros económicos de la Nueva España.

Una vez consumada la independencia, la minería se recuperó. La Compañía Minera Mexicana, firmó varios contratos en las minas de Quebradilla, en la ciudad de Zacatecas y en las de Vetagrande, Plateros y Fresnillo, así como en las de Pabellón y Veta Negra en Sombrerete. Para 1827 dicha compañía ya obtenía cuantiosas utilidades.

La Ciudad hizo historia en la revolución, con la "Toma de Zacatecas", famosa batalla librada el 23 de junio de 1914, cuando Francisco Villa, Felipe Ángeles y los Dorados, la tomaron, combatiendo contra el ejército Huertista.

Después del triunfo de la revolución, los logros del movimiento se empezaron a aplicar. A partir de 1950 aparecieron nuevas técnicas de cultivo y se desarrollaron obras de irrigación. La producción agrícola recibió un gran impulso. La minería tuvo una serie de altibajos, pese a ello, una de las zonas de minas que han perdurado por su gran importancia son las ubicadas en el Distrito Minero de Fresnillo, Zacatecas, Morelos, Sombrerete, Concepción del Oro, Mazapil, Luis Moya-Ojocaliente.

Las sierras zacatecas, encierran grandes yacimientos de oro, plata, cobre y zinc, principalmente en la Sierra de Zacatecas se encuentra el Cerro de la Bufa (palabra del idioma vasco que significa vejiga); el cual consiste en un crestón de roca riolítica de color verde, éste sobresale como un copete sobre la Ciudad y que se ha convertido en símbolo zacatecano.

El estado de Zacatecas, esta conformado por 58 municipios agrupados en nueve regiones económicas en donde existen 4,564 localidades en nuestra entidad, de las que el 90.3% tienen menos de 500 habitantes.

En el año de 2006, la planta de beneficio "La Plata" (propiedad de Grupo México IMSA), fue traída al estado de Zacatecas. La instalación de la planta duró hasta septiembre de 2013, trabajó cuatro meses con una producción de 200 t/d; la planta tiene una capacidad de 500t/d, dejó de trabajar en diciembre de 2014, y hasta diciembre de 2017 continuaba inactiva. Dicha planta se ubica en el municipio de Vetagrande, Zac. en la carretera Zacatecas-Vetagrande km. 4; cuenta con un sistema de beneficio flotación; el dueño es un Fideicomiso de Promoción y Desarrollo Minero. La Inauguración de la planta de beneficio fue el día 5 de septiembre 2013, la cual genero más de 900 empleos.

### Planta de Beneficio "La Plata"

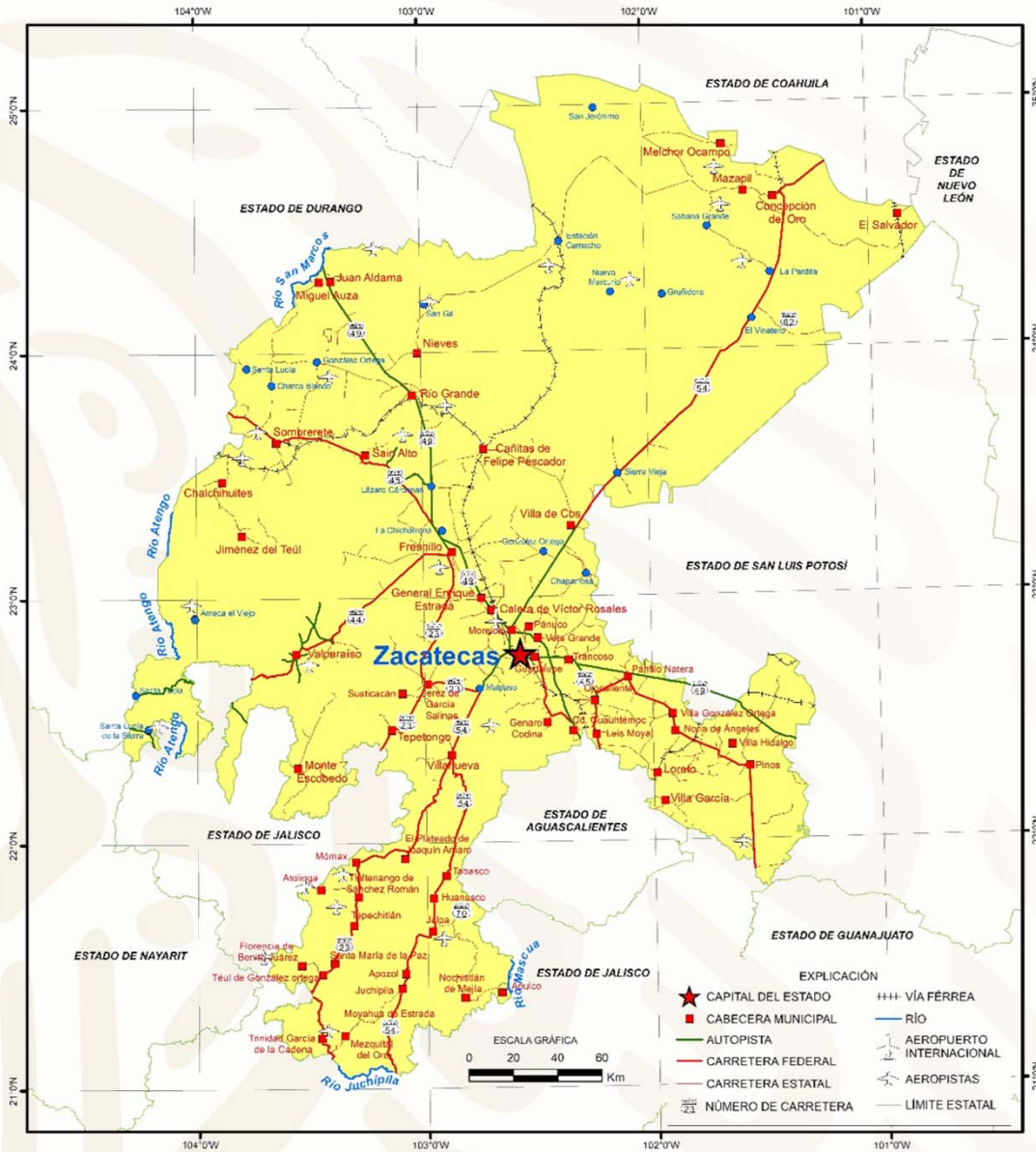


Molino 8 X 9 Pies. Caja de Succión y Bombas SRL -C 5 X 4"



Área de Flotación

## MAPA DE LOCALIZACIÓN







## VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

El valor de la producción minera estatal durante el período enero-diciembre 2017, fue en relación a minerales preciosos no ferrosos y minerales no metálicos fue de 76,280,603,067.40 billones de pesos, participando con el 13.26% del valor total nacional.

### Volumen de la producción minera 2013 – 2017 (Toneladas)

PRODUCTOS /AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017/P
<b>METALES PRECIOSOS</b>					
Oro (Kg)	19,490.40	27,178.40	37,160.30	23,516.20	22,098.40
Plata (Kg)	2,280,700.00	2,364,199.00	2,494,855.00	2,209,497.00	2,449,308.00
<b>METALES FERROSOS</b>					
Fierro	-	9,772.00	-	-	-
Cobre	50,505.00	46,778.00	42,381.00	37,660.00	41,717.00
<b>METÁLICOS Y MIN. SIDERÚRGICOS</b>					
Plomo	130,956.00	132,245.00	165,348.00	138,289.00	141,349.00
Zinc	267,293.00	280,849.00	338,689.00	288,156.00	326,915.00
<b>NO METALICOS</b>					
Agregados Petreos	1,137,859.62	15,123,703.90	7,487,992.320	5,559,436.52	17,261,767.33
Andesita		1,208,790.00	1,362,130.00	1,362,130.00	1,362,130.00
Arcillas	63,644.77	302,576.00	302,576.00	302,000.00	112,576.00
Arena 1/	1,595,279.42	2,346,000.00	2,510,000.00	2,510,023.80	2,512,380.00
Caliza	40,799.42	10,889,190.00	2,776,000.00	1,806,850.00	1,811,295.00
Cantera	3,143.27	356,929.90	123,196.420	123,196.420	209,951.80
Caolín	61,789.00	60,000.00	64,643.00	64,643.00	
Grava 2/	1,244,085.50	2,510,000.00	2,523,500.00	2,523,500.00	2,523,500.00
Riolita		5,979,650.00	5,360,602.50	12,327,675.00	12,327,675.00
Rocas Dimensionables	24,073.390	20,300.00	58,883.17	34,850.00	

p/ Cifras preliminares.

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

2/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, INEGI; PEMEX; Inventario de Bancos de Materiales, Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.; e Investigación Directa.



## VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

Valor de la producción minera 2013 – 2017  
(Pesos Corrientes)

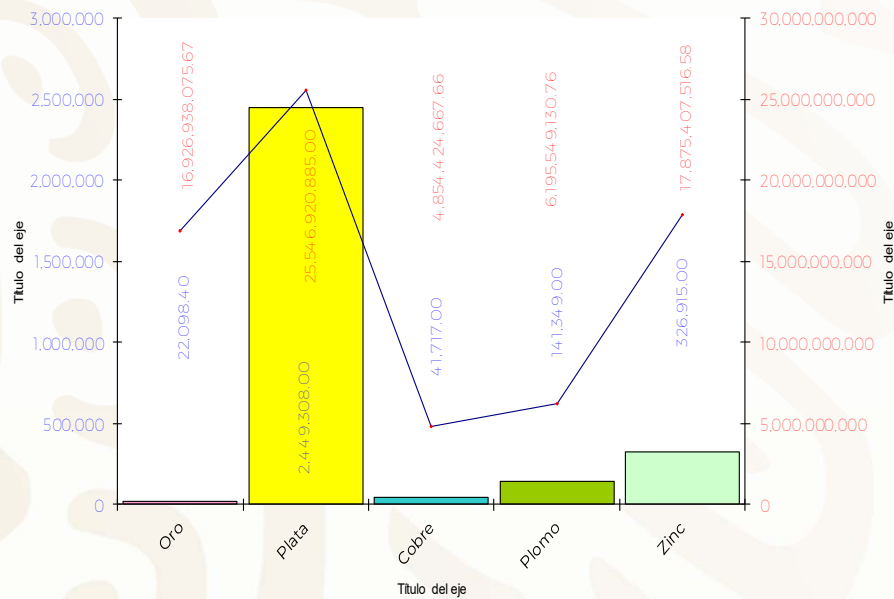
PRODUCTOS /AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017/P
<b>METALES PRECIOSOS</b>					
Oro (Kg)	11,299,494,138.99	14,710,055,104.93	21,942,680,932.22	17,631,053,611.17	16,926,938,075.67
Plata (Kg)	22,223,632,561.44	19,235,310,868.45	19,919,649,584.98	22,702,320,978.01	25,546,920,885.00
<b>METALES FERROSOS</b>					
Fierro		5,739,515.68			
Cobre	4,717,490,108.94	4,262,850,552.31	3,679,200,606.23	3,420,776,140.21	4,854,424,667.66
<b>METÁLICOS Y MIN. SIDERÚRGICOS</b>					
Plomo	3582488129.46	3683885243.12	4662456416.19	4845749934.61	6195549130.76
Zinc	6521298267.72	8081347867.92	10326658125.46	11460803518.49	17875407516.58
<b>NO METALICOS</b>					
Agregados Petreos	129017806.95	1784787106.09	902499513.44	692571892.63	2295982575.54
Andesita		201867930.00	243294660.63	251469361.22	268493836.98
Arcillas	7375491.58	36494717.92	21935247.12	22629111.26	9006490.83
Arena 1/	182583801.71	279460720.10	220697068.23	249868820.86	267035375.38
Caliza	3043476.77	845432307.78	215946761.08	145278662.71	164129021.21
Cantera	293177.08	34649669.27	11267114.52	6231255.01	37573724.91
Caolín	140464719.72	155165323.82	147388674.69	151382087.75	
Grava 2/	146767848.15	308192242.94	141931053.43	146699936.83	217062147.06
Riolita		721225873.78	660332192.24	1519227891.57	1622079619.83
Rocas Dimensionables	28457266.18	21663453.93	70659806.48	43225151.96	

p/ Cifras preliminares.

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

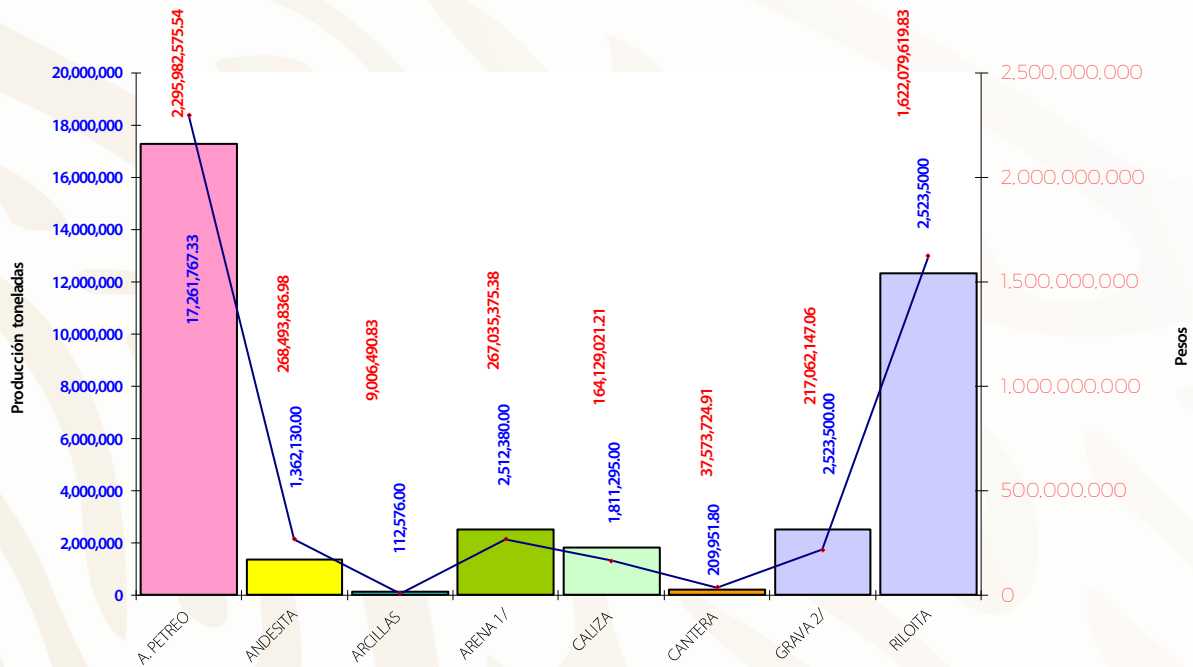
## PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL

El estado de Zacatecas participó con las siguientes cifras en volumen y valor de la producción minera nacional, en minerales metálicos y no metálicos, a diciembre 2017.



Matáticos	Producción (t)	Valor en pesos corrientes	Participación %
ORO (Kg)	22,098.40	16,926,938,075.67	2.94
PLATA (Kg)	2,449,308.00	25,546,920,885.00	4.44
COBRE	41,717.00	4,854,424,667.66	0.84
PLOMO	141,349.00	6,195,549,130.76	1.08
ZINC	326,915.00	17,875,407,516.58	3.11

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



No Metálicos	Producción (t)	Valor (peso corriente)	Participación %
AGREGADOS PETREOS	17,261,767.33	2,295,982,575.54	0.40
ANDESITA	1,362,130.00	268,493,836.98	0.05
ARCILLAS	112,576.00	9,006,490.83	0.00
ARENA 1/	2,512,380.00	267,035,375.38	0.05
CALIZA	1,811,295.00	164,129,021.21	0.03
CANTERA	209,951.80	37,573,724.91	0.01
CAOLIN			0.00
GRAVA 2/	2,523,500.00	217,062,147.06	0.04
RILOITA	12,327,675.00	1,622,079,619.83	0.28
R. DIMENSIONABLES			0.00

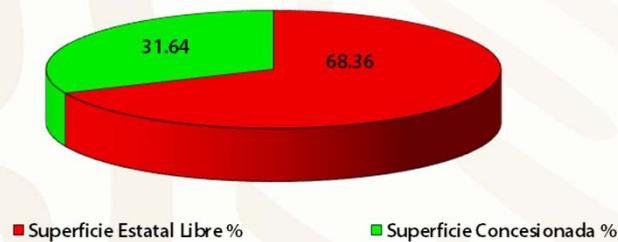
## PROPIEDAD MINERA

A partir de abril del año 1977, el registro y control de las concesiones mineras se realiza en la Subdirección de Minería, de la Secretaría de Economía, ubicada en la ciudad de Zacatecas, Zac.

### TITULOS Y SUPERFICIES CONCESIONADAS

Año	Exploración		Explotación		Total		Cobertura Estatal %
	Exploración Superficie (ha)	No. de Títulos	Explotación Superficie (ha)	No. de Títulos	Superficie (ha)	Total de Títulos	
2005	853.476,00	1,103	377.232,00	1,261	1'230.708,00	2,316	1.64

En el estado de Zacatecas se tienen un total de 2,671 concesiones mineras vigentes a abril de 2019, las cuales cubren una superficie de 2,381,859,572 has, quedando una superficie estatal libre del 68.36 % y una superficie concesionada del 31.64 %

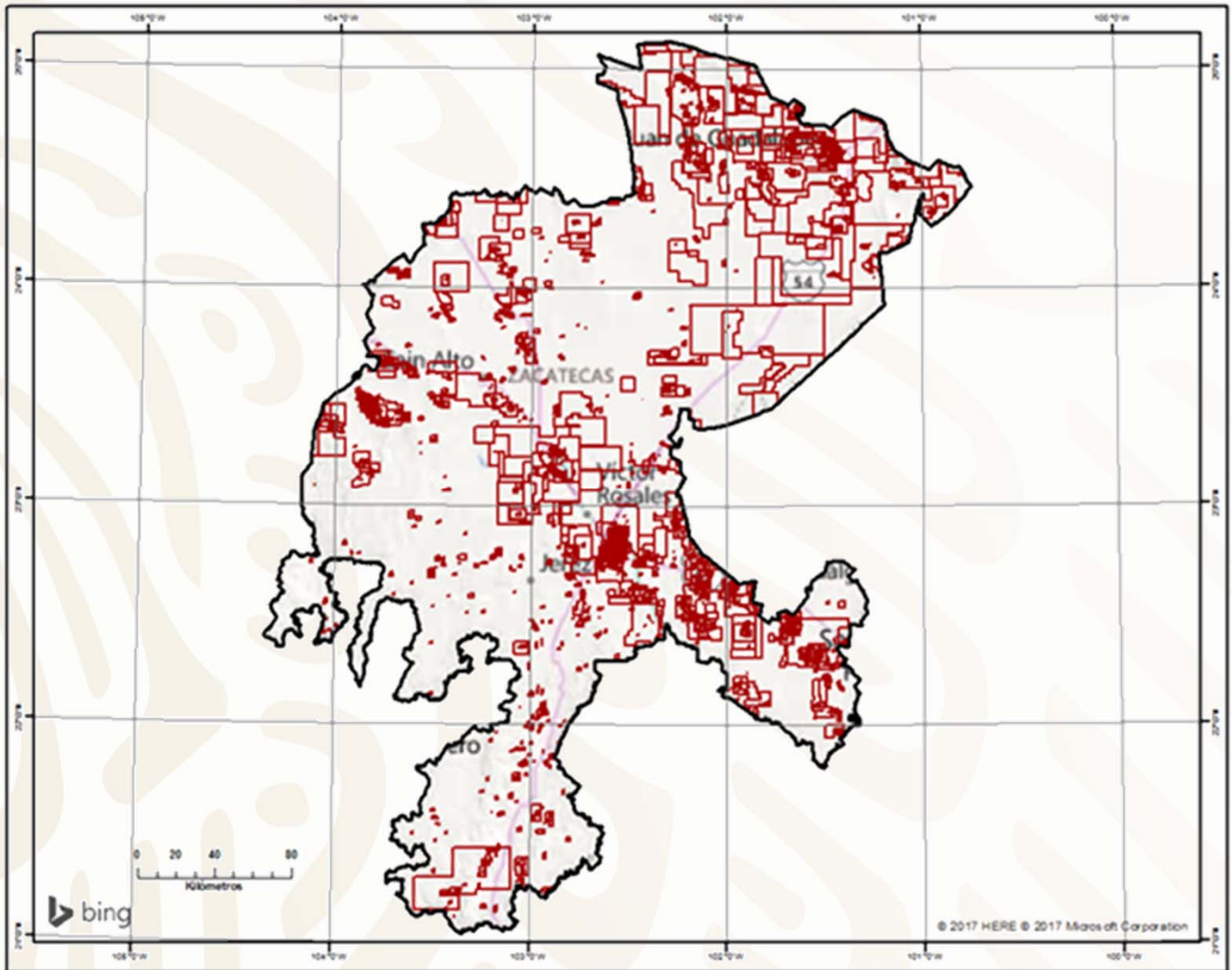


De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de abril de 2005, actualmente se considera el modelo de la Concesión Única, por lo tanto, para el año 2018 se señalan las siguientes cifras.

Año	Superficie ha	No. de Títulos	Cobertura Estatal %
2012	3023754.2900	2,618	40.17
2013	2920897.5100	2,866	38.80
2014	2940064.6747	2,875	39.06
2015	2391605.3120	2,410	31.77
2016	1679458.7811	2,263	22.31
2017	546305.0000	2,461	7.26
2018	154802.0000	2,638	2.06
2019	1293.7906	2,671	0.02

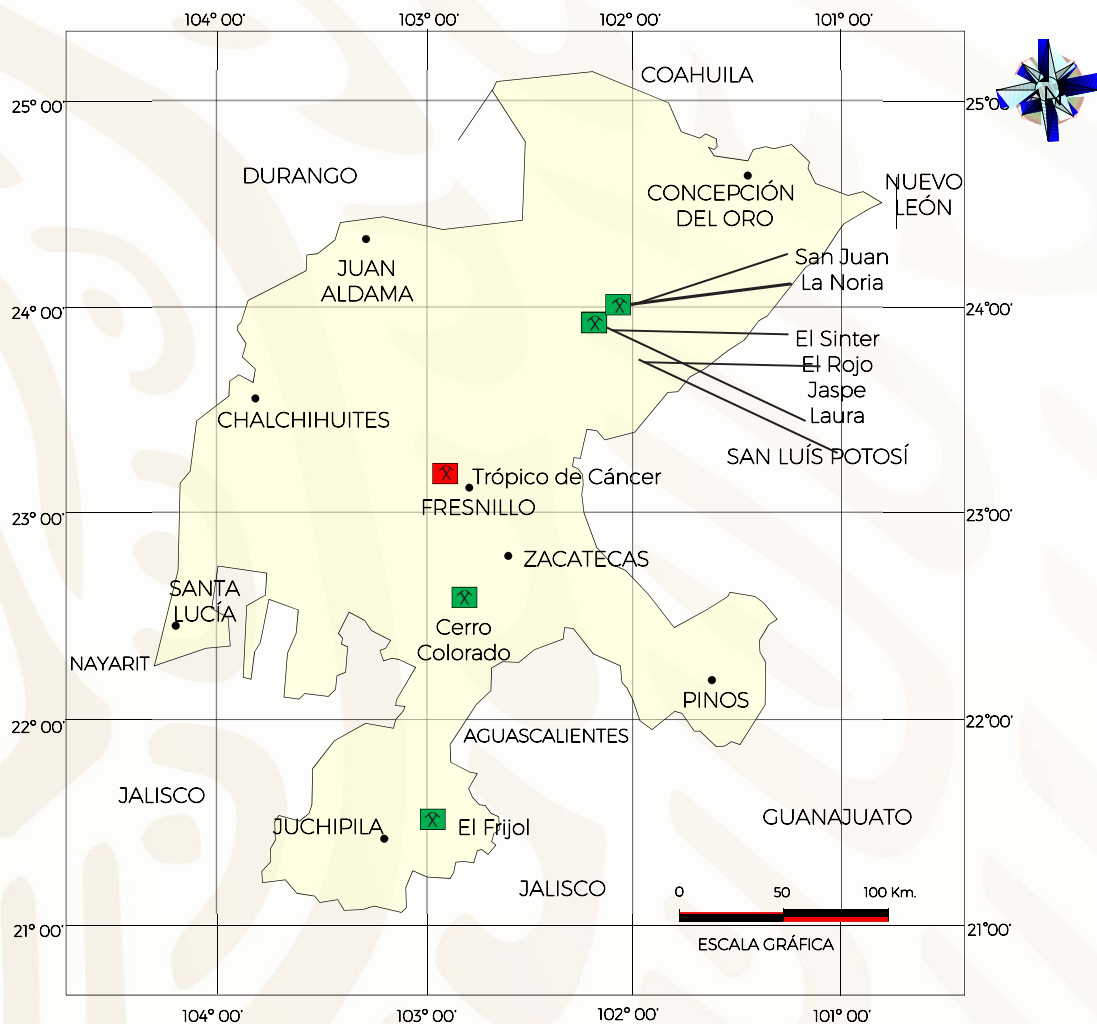
Fuente: Delegación Federal Zacatecas Subdirección de Minas, datos preliminares al 2 de abril 2019.

## Superficie Concesionada 2019



## ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

En el estado de Zacatecas actualmente se tiene nueve asignaciones mineras: la primera está en exploración y de la dos a la nueve se encuentran en trámite de titulación (Tabla). Por parte del Servicio Geológica Mexicano, amparan una superficie total de 17,619.3837 has.



NOMBRE	TITULO	SUSTANCIA	SUPERFICIE T.P. (Ha)	MUNICIPIO	ESTADO
Tropic of Cancer	En Exploración	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	1,828.3895	Fresnillo, Sain Alto	Zacatecas.
El Sinter	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	2,063.4020	Gral. Francisco R. Murguía.	Zacatecas.
San Juan	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	2,013.0000	Gral. Francisco R. Murguía, Mazapil y Villa de Cos.	Zacatecas.
El Rojo	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	3,036.0000	Gral. Francisco R. Murguía.	Zacatecas.
Jaspe	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	4,330.5682	Gral. Francisco R. Murguía.	Zacatecas.
Laura	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	3,217.7357	Gral. Francisco R. Murguía.	Zacatecas.
El Frijol	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	1,130.2883	Jalpa.	Zacatecas.
La Nooria	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	7,554.0000	Gral. Francisco R. Murguía.	Zacatecas.
Cerro Colorado	En tramite de titulación	Au. Ag. Pb. Cu y Zn	4,878.0000	Derez de Garcias Salinas.	Zacatecas.

## ASIGNACIÓN "TROPICO DE CANCER"

Ubicada en los municipios de Fresnillo y Sain Alto, Zacatecas.



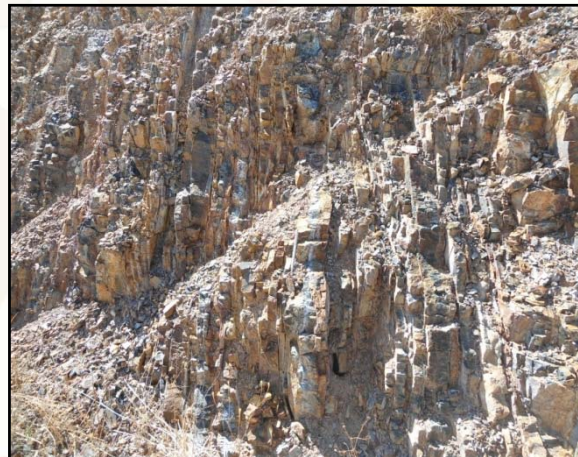
Panorámica del área mineralizada con intensa alteración hidrotermal argílica, filica y supérgena (oxidación).



Pórfido riolítico con alteración argílica y vetillas de hematita. Muestras VMF10A-C



Contacto de secuencia sedimentaria de caliza arenisca y lutita intensamente alterada intuida por cuerpo de pórfido riolítico generando procesos hidrotermales con alteración argílica e intensa oxidación y silicificación. Muestras VMF11A-B.



Secuencia sedimentaria de caliza, arenisca y lutita con intensa alteración hidrotermal argílica e oxidación y silicificación, muestras VMF11C y D.



## ASIGNACIÓN "TROPICO DE CANCER"

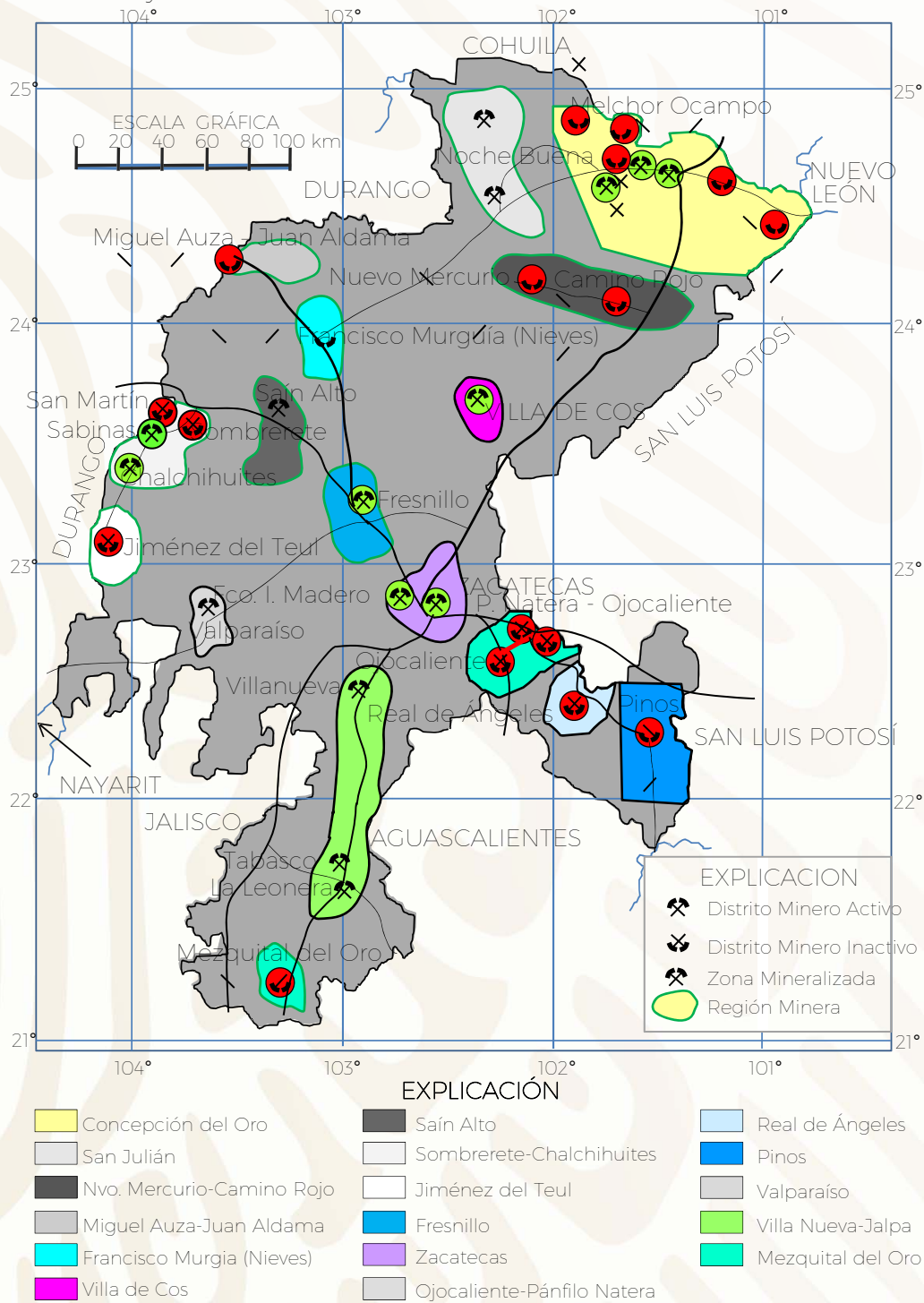
Ubicada en los municipios de Fresnillo y Sain Alto, Zacatecas.



Detalle de sílice (cuarzo calcedónico bandeado) muestras VMF16 A- B

## REGIONES MINERAS

El Estado es tradicionalmente minero desde la época de la colonia, a partir de la cual, se han venido explotando importantes yacimientos minerales, que regionalmente se pueden enmarcar dentro 17 regiones mineras, que se han agrupado de acuerdo al tipo de mineralización y su ubicación.

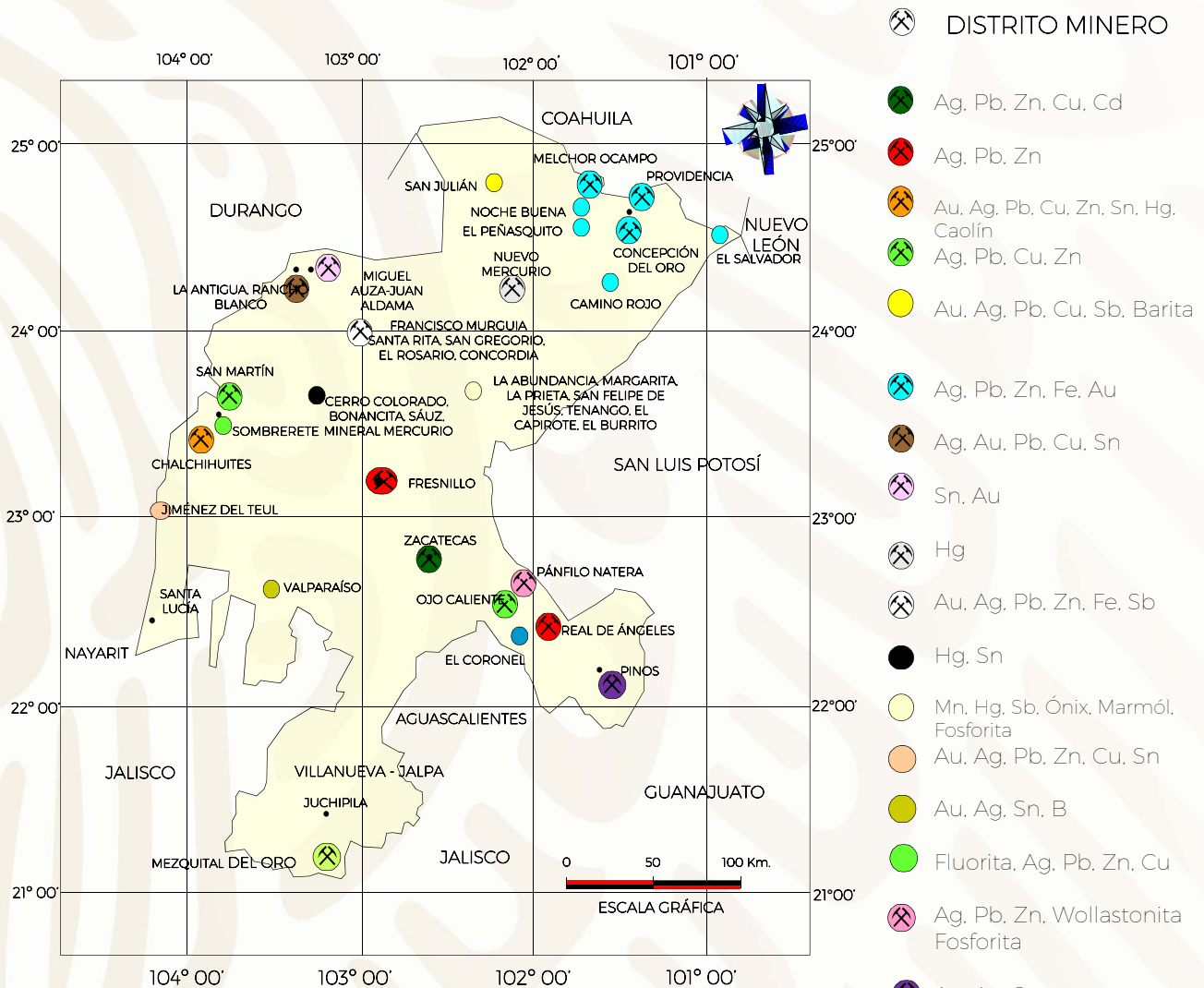




Regiones Mineras	Mineralización	Tipo de Yacimiento	Distrito y Zonas Mineras
1.- SAN JULIÁN	Au, Ag,Pb, Zn, Cu	RELLENO DE FISURA	SAN JULIÁN
2.- CONCEPCIÓN DEL ORO	Ag, Pb, Zn, Fe, Au	VETA, MANTOS, BRECHA, CHIMENEAS, REEMPLAZAMIENTO Y CUERPOS DISEMINADOS	PEÑASQUITO, MELCHOR OCAMPO, NOCHE BUENA, PROVIDENCIA Y EL SALVADOR
3.- MIGUEL AUZA - JUAN ALDAMA	Ag, Au, Pb, Cu, Sn	VETAS	MIGUEL AUZA - JUAN ALDAMA
4.- NUEVO MERCURIO - CAMINO ROJO	Hg, Au	RELLENOS DE FISURA	NUEVO MERCURIO
5.-GRAL. FRANCISCO R. MURGUIA (NIEVES)	Au, Ag, Pb, Zn, Fe	VETAS IRREGULARES	SANTA RITA, SAN GREGORIO, CONCORDIA Y EL ROSARIO
6.- SOMBRERETE - CHALCHIHUIUTES	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sn, Hg, Caolín	CUERPOS DE REEMPLAZAMIENTO VETAS, CHIMENEAS, MANTOS	SOMBRERETE, SAN MARTÍN, CHALCHIHUIUTES
7.-SAIN ALTO	Hg, Sn	VETAS, LENTES, CUERPOS IRREGULARES Y STOCKWORKS	CERRO COLORADO, BONANCITA, SÁUZ Y NUEVO MERCURIO
8.- VILLA DE COS	Mn, Hg, Sb, F, Ónix	CHIMENEAS, CUERPOS IRREGULARES TABULARES	LA ABUNDANCIA, MARGARITA, LA PRIETA, SAN FELIPE DE JESÚS, TENANGO, EL CAPIROTE, EL BURRITO Y SARTENEJA
9.- JIMÉNEZ DEL TEÚL	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Sn	VETAS	JIMÉNEZ DEL TEÚL
10.- FRESNILLO	Ag, Pb, Zn	DISEMINADOS, MANTOS-CHIMENEAS Y VETAS	FRESNILLO
11.- VALPARAÍSO	Au, Ag ,Sn, Bi	VETAS	VALPARAÍSO
12.- ZACATECAS	Ag, Pb, Zn, Cu, Cd	VETAS Y CUERPOS ESTRATIFORME	ZACATECAS
13.- VILLANUEVA - JALPA	Fluorita, Ag, Pb, Zn, Cu	VETAS	VILLANUEVA, JALPA
14.- PÁNFILO NATERA - OJOCALIENTE	Ag, Pb, Zn, Wollastonita	VETAS Y CUERPOS DE REEMPLAZAMIENTO	PÁNFILO NATERA, OJOCALIENTE, LUIS MOYA
15.- REAL DE ÁNGELES	Pb, Ag, Zn	CUERPO IRREGULAR	REAL DE ÁNGELES
16.- PINOS	Au, Ag, Sn, caolín	BRECHAS, VETAS	PINOS
17.- MEZQUITAL DEL ORO	Au, Ag Mn, Ópalo	VETAS LENTICULARES	MEZQUITAL DEL ORO

## DISTRITOS MINEROS

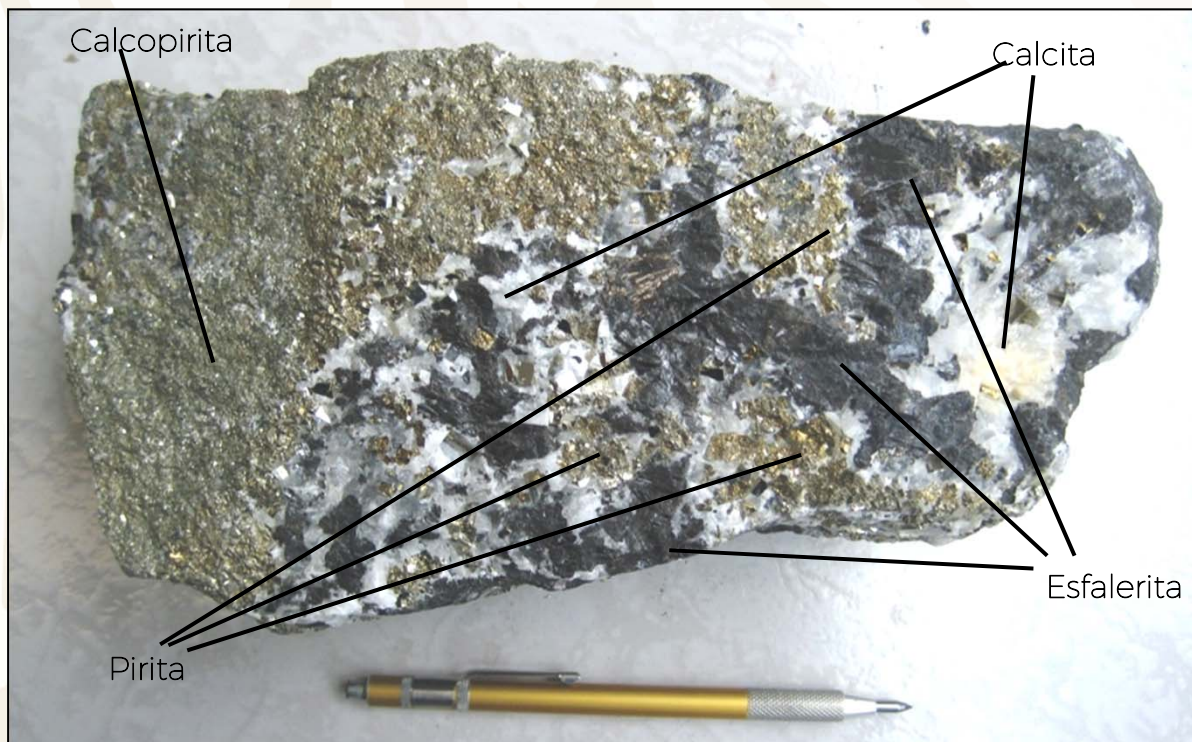
En el Estado se presentan manifestaciones de mineralización, prácticamente en todo su territorio con áreas donde los eventos metalogenéticos se concentraron con mayor intensidad, formando yacimientos minerales económicos, algunos de ellos trabajados desde tiempo prehispánicos.



## MINERA TAYAHUA



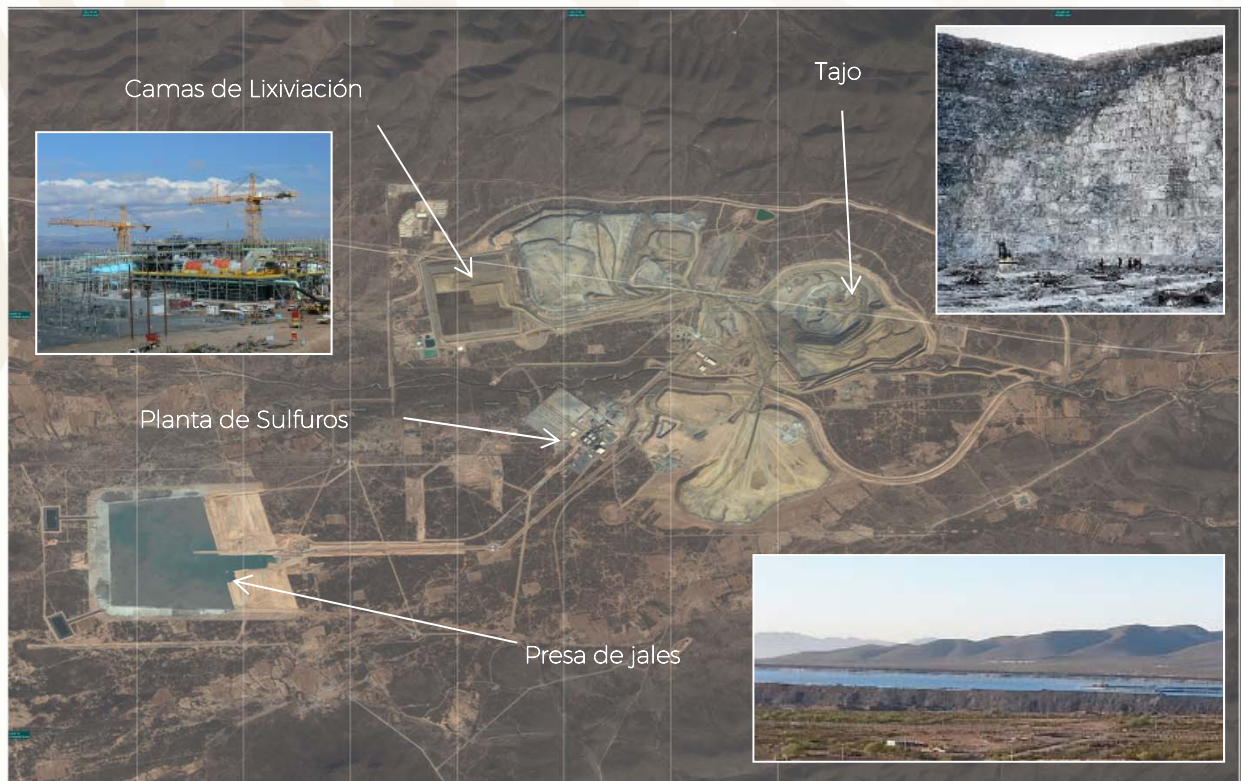
Acceso a la mina Tayahua, por el túnel Terminal  
(Distrito Minero Providencia)



Mineral de la mina Tayahua, con leyes promedio de 68 g/ton de plata, 1.21 % de plomo, 2.81 % de zinc y 0.21 % de cobre.

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

La minería en el estado de Zacatecas ha sido el pilar en el desarrollo económico, debido a ello se fundaron los centros de población de Fresnillo, Concepción del Oro, la capital del Estado etc. Se presenta una gran diversidad de tipos de yacimientos minerales, que apoyan al desarrollo industrial y como consecuencia del incremento en la cotización de los metales ha sido un factor importante para el aumento de la actividad minera, ya que actualmente destacan importantes minas localizadas dentro de los Distritos Mineros: Concepción del Oro, Mazapil, Fresnillo, Miguel Auza, Ojocaliente, Sombrerete y Zacatecas. Para los minerales no metálicos de mayor relevancia, se tienen los yacimientos de caolín de Chalchihuites y Villa García, Fresnillo y Pinos, mármol y ónix en Villa de Cos y Mazapil, en cuanto a localidades con cantera y perlita son explotadas a mediana escala, en gran parte del Estado, se tienen importantes zonas de explotación de agregados pétreos, que han impulsado la industria extractiva de la construcción, obras civiles, cemento y la cerámica.

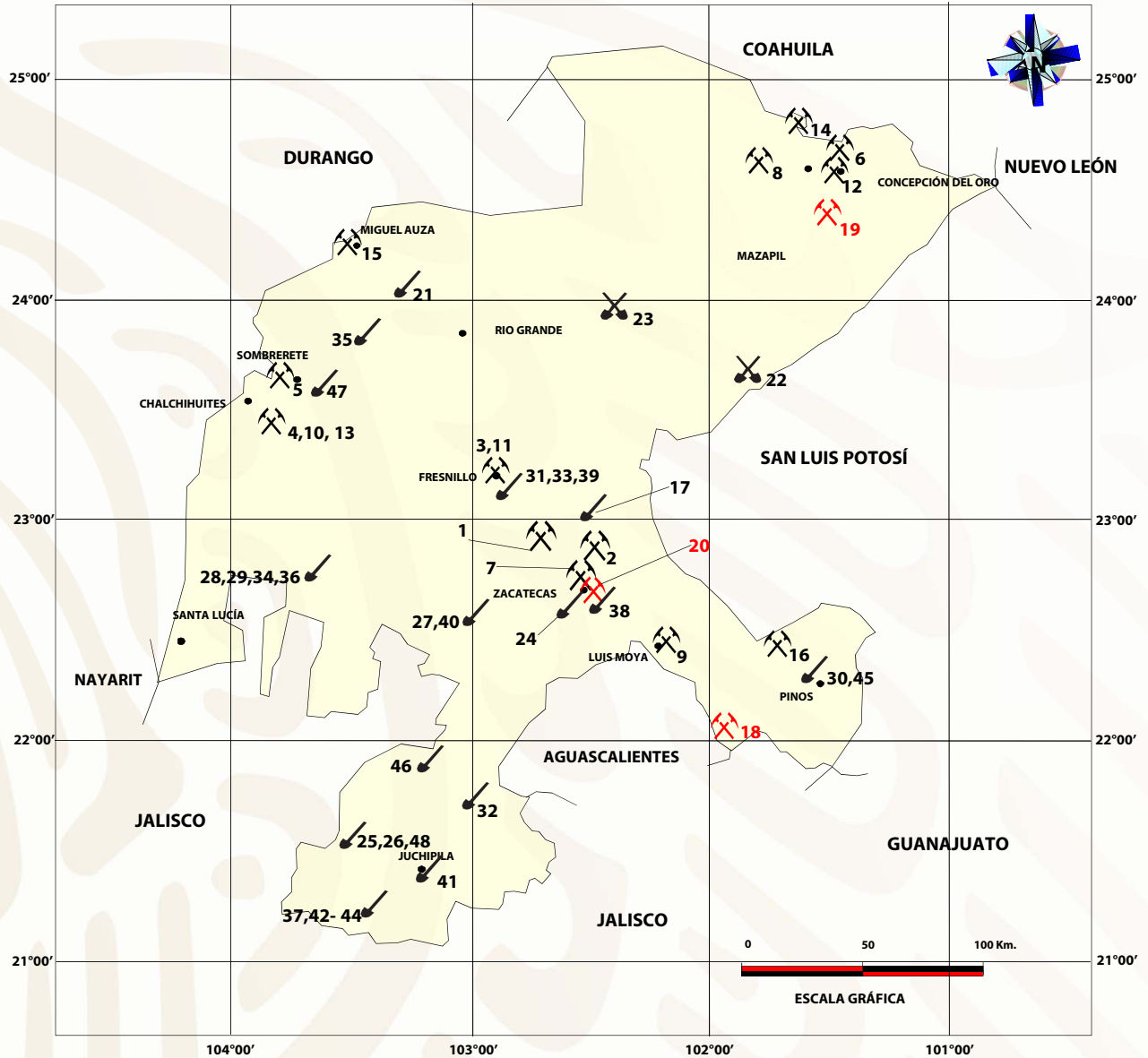


Tajo Abierto "El Peñasquito", con un diámetro de 1,820 metros, Mazapil, Zac., Actualmente produce de 90 mil a 110 ton/día; con leyes promedio de 1.27 g/ton de Au, 41.28 g/ton de Ag, 0.33 % de Pb y 0.56% de Zn. Los métodos que se utilizan para el beneficio son: flotación y lixiviación.

## Minera El Saucito



Minera El Saucito de la compañía Peñoles, S.A. de C.V., está ubicado en el ejido El Saucito del Boleo, Fresnillo, Zac. Extraen 8 mil ton/día, con reservas de 2.4 millones de toneladas probadas y 10.6 millones de toneladas probables con leyes promedio de 3 g/ton de Au, 250 g/ton de Ag y 5 % de Pb-Zn. El método de beneficio es por flotación.



**MINA ACTIVA (METÁLICOS)**



**MINA ACTIVA (NO METÁLICOS)**



**BANCO AP EN PRODUCCIÓN**



**BANCO RD EN EXPLOTACIÓN**



**BANCO CANTERA EN EXPLOTACIÓN**





Numero	Nombre	Concesionario	Producción		Sustancia	Municipio
			t / día	m <sup>3</sup> / día		
1	FRANCISCO I. MADERO	INDUSTRIAS PEÑÓLES, S.A. DE C.V.	8,000		Pb,Zn	MORELOS
2	UNIDAD VETAGRANDE	CÍA. CONTRACUÑA, S.A. DE C.V.	150		Au,Ag,Pb	VETAGRANDE
3	FRESNILLO, PLC	INDUSTRIAS PEÑÓLES, S.A. DE C.V.	8,300		Ag,Au,Pb	FRESNILLO
4	LA COLORADA	PLATA PANAMERICANA, S.A.	1,350		Ag, Au, Pb, Zn	CHALCHIHUITES
5	UNIDAD SABINAS	INDUSTRIAS PEÑÓLES, S.A. DE C.V.	3,300		Cu,Ag,Zn,Pb	SOMBRETE
6	MINERA TAYAHUA	MINERA FRISCO, S.A. DE C.V.	5,000		Ag, Pb, Zn, Cu	MAZAPÍL
7	COZAMIN	CAPSTONE GOLD	4000		Cu, Zn, Pb	MORELOS
8	MINERA PEÑASQUITO, S.A. DE C.V.	GRUPO GOL CORP. ING.	90 mil a 110 mil		Au, Ag	MAZAPIL
9	UNIDAD EL CORONEL	MINRA REAL DE ANGELES, S.A. DE C.V.	55,000		Au, Ag	LUIS MOYA Y OJOCALIENTE
10	BESMER, S.A. DE C.V.	BESMER, S.A. DE C.V.	50		Ag, Pb	CHALCHIHUITES
11	MINERA SAUCITO	INDUSTRIAS PEÑÓLES, S.A. DE C.V.	8,000		Au, Ag	FRESNILLO
12	ARANZAZU	ARANZAZU HOLDING, S.A.	INACTIVA		Cu,Au,Ag	CONCEPCIÓN DEL ORO
13	DEL TORO	FIRST MAJESTIC SILVER CORP	1,900		Ag, Pb, Zn	CHALCHIHUITES
14	LA FE DEL NORTE	COMSA, S.A. DE C.V.	INACTIVA		Pb-Zn	MELCHOR OCAMPO
15	SAN PEDRO	EXCELON RESOURCES DE MEXICO, S.A. DE C.V.	INACTIVA		P b- Zn, Ag	MIGUEL AUZA
16	MINA SANTA EDUWIGES	COMPAÑÍA MINERA TTT, S.A. de C.V.	INACTIVA		Au	VILLA HIDALGO

#### MINERALES NO METALICOS

Numero	Nombre	Concesionario	Producción		Sustancia	Municipio
			t/día	m <sup>3</sup> / día		
17	CERRO LAS PINTAS	MEXICANA DE CALES, S.A. DE C.V.	206,300		AGREGADOS PETREOS	PANUCO
18	EL ALCON Y LA ABUNDANCIA	MINERALES NO METALICOS DE VILLA GARCIA	685		CAOLIN	VILA GARCIA
19	SAN JOSE DE CARBONERILLAS	MINERA SCOTTS, S. DE R.L.M.I.	0.65		OXIDOS DE FIERRO (ALMAGRE)	MAZAPIL
20	CEBADA	NEGOCIOS MINEROS Y MATERIALES, S.A. DE C.V.	2,443		CAOLIN	GUADALUPE
21	TRITURADOS RIOLITICOS, S. DE R.L.	TRITURADOS RIOLITICOS, S. DE R.L.	36		GRAVA Y SELLO	MIGUEL AUZA
22	MARMOLES VELASCO DE GUADALAJARA, S.A. DE C.V.	MARMOLES VELASCO DE GUADALAJARA, S.A. DE C.V.		33	ÓNIX	VILLA DE COS
23	ROCAS DE ZACATECAS	ROCAS DE ZACATECAS	INACTIVA		ÓNIX	GENERAL FRANCISCO R. MURGUIA



## MINERALES NO METÁLICOS

Número	Nombre	Concesionario	Producción		Sustancias	Municipio
			t/día	m³/día		
24	ERICA LOPEZ DIOSDADO	ERICA LOPEZ DIOSDADO	13		GRAVA-ARENA	MORELOS
25	ISMAEL SANDOVAL VALENZUELA	ISMAEL SANDOVAL VALENZUELA	9		ARENA-GRAVA	TEPECHITLAN
26	RICARDO GONZALEZ OROZCO	RICARDO GONZALEZ OROZCO	41		ARENA-GRAVA	TEPECHITLAN
27	BALTAZAR ACOSTA FLORES	BALTAZAR ACOSTA FLORES	2.7		ARENA-GRAVA	JEREZ
28	UNION DE TRASPORTISTAS DE VALPARAISO	UNION DE TRASPORTISTAS DE VALPARAISO	27		MATERIAL EN GREÑA	VALPARAISO
29	UNION DE MATERIALISTAS DE VALPARAISO, A.C.	UNION DE MATERIALISTAS DE VALPARAISO, A.C.	27		MATERIAL EN GREÑA	VALPARAISO
30	EJIDO AHIJADEROS	EJIDO AHIJADEROS	14		MATERIAL EN GREÑA	PINOS
31	SALVADOR GALVAN BELTRAN	SALVADOR GALVAN BELTRAN	23.6		MATERIAL EN GREÑA	FRESNILLO
32	J. JESUS VELASCO LOERA	J. JESUS VELASCO LOERA	75.8		MATERIAL EN GREÑA	JALPA
33	JORGE REFUGIO MARQUEZ RODRIGUEZ	JORGE REFUGIO MARQUEZ RODRIGUEZ	87.8		MATERIAL EN GREÑA	FRESNILLO
34	FRANCISCO PASILLAS SANCHEZ	FRANCISCO PASILLAS SANCHEZ	47.8		MATERIAL EN GREÑA	VALPARAISO
35	IGNACIO FLORES CHÁVEZ	IGNACIO FLORES CHÁVEZ	4		MATERIAL EN GREÑA	BENITO JUAREZ
36	FEDERICO LARA ROBLES	FEDERICO LARA ROBLES	8		MATERIAL EN GREÑA	VALPARAISO
37	RAMON MORENO CASTRO	RAMON MORENO CASTRO	9		MATERIAL EN GREÑA	MEZQUITAL DEL ORO
38	MINERA ORCA, S.A. DE C.V.	MINERA ORCA, S.A. DE C.V.	822		MATERIAL EN GREÑA	GUADALUPE
39	PEDRO MEDINA PRUDENCIO	PEDRO MEDINA PRUDENCIO	40		MATERIAL EN GREÑA	FRESNILLO
40	HECTOR CELERINO DE LUNA	HECTOR CELERINO DE LUNA	18		MATERIAL EN GREÑA	JEREZ
41	MARIA CRISTINA MACIAS SANDOVAL	MARIA CRISTINA MACIAS SANDOVAL	31		MATERIAL EN GREÑA	JUCHIPILA
42	JUAN CARLOS ROMO MURO	JUAN CARLOS ROMO MURO	24.6		MATERIAL EN GREÑA	MEZQUITAL DEL ORO
43	MUNICIPIO DE MEZQUITAL DEL ORO	MUNICIPIO DE MEZQUITAL DEL ORO	9		MATERIAL EN GREÑA	MEZQUITAL DEL ORO



## MINERALES NO METÁLICOS

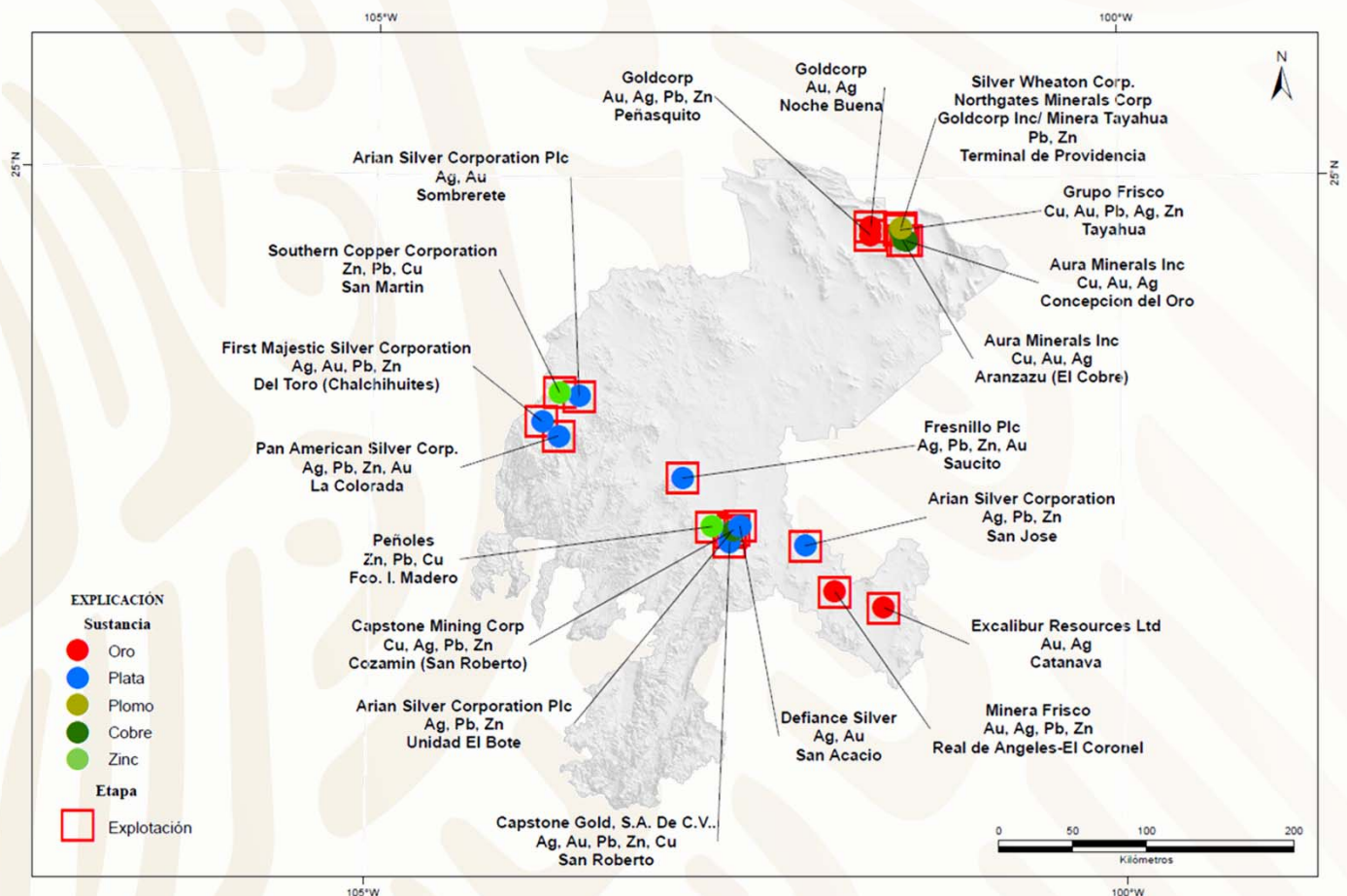
Numero	Nombre	Concesionario	Producción		Sustancias	Municipio
			t/día	m <sup>3</sup> /día		
44	JESUS LEDESMA RAMIREZ	JESUS LEDESMA RAMIREZ	17.6		MATERIAL EN GREÑA	MEZQUITAL DEL ORO
45	EL ARENAL DEL MEZQUITE S.C. DE R.L. DE C.V.	EL ARENAL DEL MEZQUITE S.C. DE R.L. DE C.V.	68.5		MATERIAL EN GREÑA	PINOS
46	JOSE DE JESUS VILLALOBOS SAUCEDO	JOSE DE JESUS VILLALOBOS SAUCEDO	20		MATERIAL EN GREÑA	ATOLINGA
47	JUAN FRANCISCO VALDEZ MADERA	JUAN FRANCISCO VALDEZ MADERA	137		MATERIAL EN GREÑA	SOMBRERETE
48	MINICIPIO DE TEPECHITLAN ZAC	MINICIPIO DE TEPECHITLAN ZAC	4		MATERIAL EN GREÑA	TEPECHITLAN

## EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

Las exploraciones que se llevan a cabo, se localizan prácticamente en todo el Estado, realizándose principalmente por 19 compañías que pueden invertir en proyectos de exploración y evaluación, los cuales se estiman entren en explotación a corto plazo.

En la figura siguiente se muestra las compañías y su respectiva ubicación dentro del estado de Zacatecas.

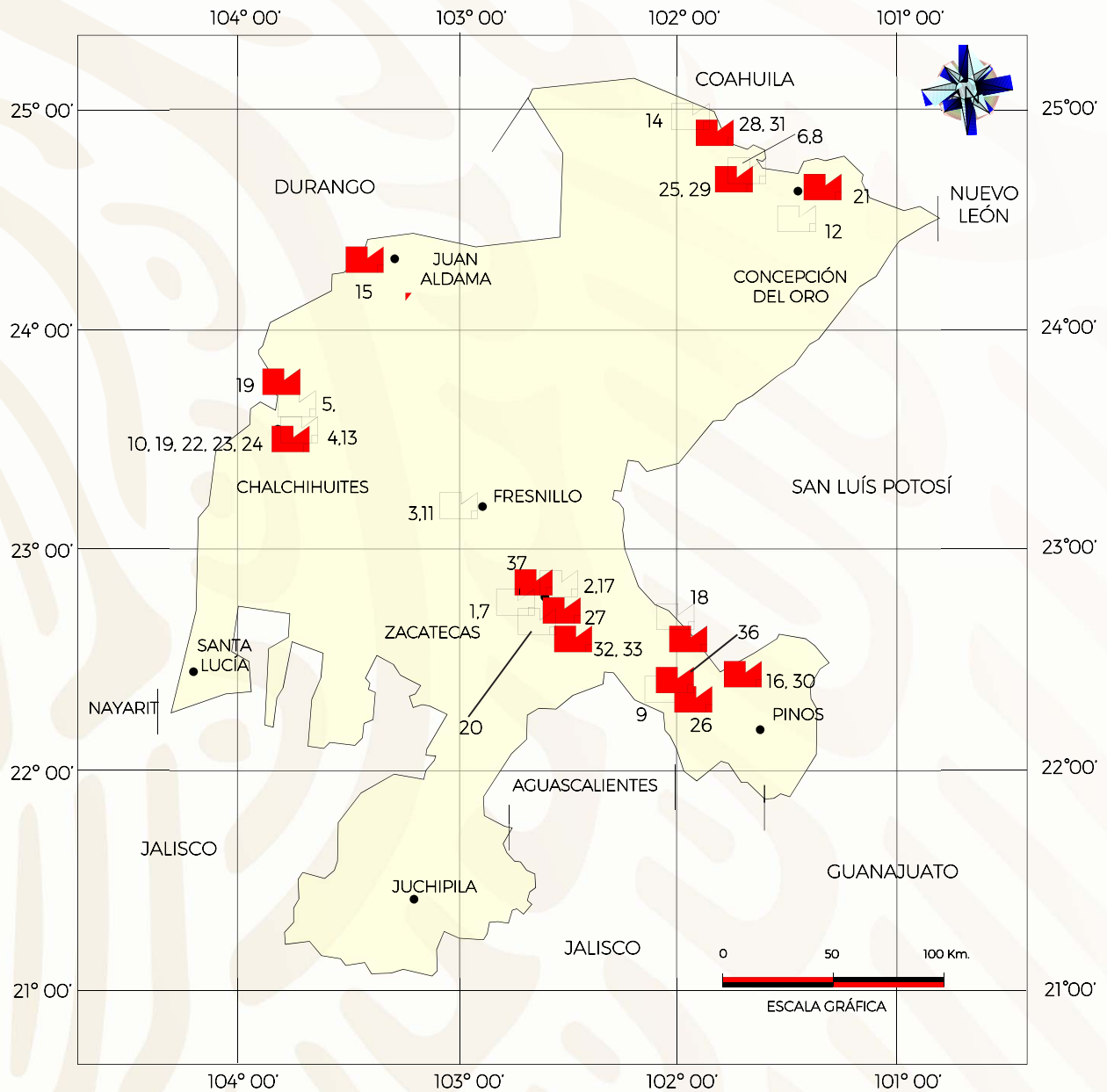
### EMPRESAS MINERAS OPERANDO





No.	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA
1	Goldcorp	Melchor Ocampo	Au, Ag
2	Goldcorp	Mazapil	Au, Ag, Pb, Zn
3	Silver Wheaton Corp. / Northgates Minerals Corp (Primero Mining) / Goldcorp Inc/ Minera Tayahua	Mazapil	Pb, Zn
4	Grupo Frisco	Mazapil	Cu, Au, Pb, Ag, Zn
5	Aura Minerals Inc	Concepción del Oro	Cu, Au, Ag
6	Aura Minerals Inc	Concepción del Oro	Cu, Au, Ag
7	Pan American Silver Corp.	Chalchihuites	Ag, Pb, Zn, Au
8	First Majestic Silver Corporation	Chalchihuites	Ag, Au, Pb, Zn
9	Southern Copper Corporation	Sombrerete	Zn, Pb, Cu
10	Arian Silver Corporation Plc	Sombrerete	Ag, Au
11	Fresnillo Plc	Fresnillo	Ag, Pb, Zn, Au
12	Excalibur Resources Ltd	Pinos	Au, Ag
13	Minera Frisco	Ojocaliente	Au, Ag, Pb, Zn
14	Arian Silver Corporation	General Panfilo Natera	Ag, Pb, Zn
15	Defiance Silver	Vetagrande	Ag, Au
16	Capstone Mining Corp	Zacatecas	Cu, Ag, Pb, Zn
17	Arian Silver Corporation Plc	Zacatecas	Ag, Pb, Zn
18	Capstone Gold, S.A. De C.V..	Zacatecas	Ag, Au, Pb, Zn, Cu
19	Peñoles	Morelos	Zn, Pb, Cu

## UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN



PLANTA DE BENEFICIO ACTIVA



PLANTA DE BENEFICIO INACTIVA



## UNIDADES MINERO METALÚRGICAS

Existen un total de 37 plantas de beneficio en el Estado, de las cuales 16 se encuentran activas o en proceso de pruebas, siendo 12 del método de flotación, una de cianuración y flotación, una de concentración y dos de lixiviación (de estas la de Peñasquito es también de flotación).

Las plantas que se encuentran inactivas son: 21; de las cuales 12 son por el método de flotación (una de ellas es por flotación y concentración), seis de lixiviación, dos de cianuración y una gravimétrica. La extracción de material de mina es de 235,180 t/día.

### PLANTAS DE BENEFICIO ACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS

No.	Nombre	Municipio	Capacidad t/día	Sistema de Operación	Sustancias Beneficiadas
1	FRANCISCO I. MADERO	MORELOS	8,000	FLOTACIÓN	Pb, Zn
2	UNIDAD VETAGRANDE	VETAGRANDE	150	FLOTACIÓN	Au, Ag, Pb
3	FRESNILLO PLC	FRESNILLO	8,300	CONCENTRACIÓN	Au, Ag, Pb
4	LA COLORADA	CHALCHIHUITES	1,800	CIANURACIÓN-FLOTACIÓN	Ag, Pb, Zn
5	UNIDAD SABINAS	SOMBRETE	3,700	FLOTACIÓN	Cu, Ag, Zn, Pb
6	MINERA TAYAHUA	MAZAPIL	11,000	FLOTACIÓN	Cu, Ag, Zn, Pb
7	COZAMIN	MORELOS	3,500	FLOTACIÓN	Cu, Zn, Pb, Fe
8	PEÑASQUITO	MAZAPIL	130,000	FLOTACIÓN Y LIXIVIACIÓN	Au, Ag
9	UNIDAD EL CORONEL	LUIS MOYA Y OJOCALIENTE	55,000	LIXIVIACIÓN	Au, Ag
10	BERMER	CHALCHIHUITES	100	FLOTACIÓN	Ag, Pb, Zc
11	MINERA SAUCITO	FRESNILLO	8,000	FLOTACIÓN	Au, Ag
12	ARANZAZU	CONCEPCIÓN DEL ORO	2,600	FLOTACIÓN	Cu, Au, Au
13	DEL TORO	CHALCHIHUITES	1,900	FLOTACIÓN	Ag, Pb, Zc
14	LA FE DEL NORTE	MELCHOR OCAMPO	180	FLOTACIÓN	Pb-Zn
15	SAN PEDRO	MIGUEL AUZA	400	FLOTACIÓN	Pb-Zn, Ag
16	MINERA TTT	VILLA HIDALGO	100	FLOTACIÓN Y CONCENTRACIÓN	Au, Ag
17	GRUPO TEXZAC	VETAGRANDE	50	FLOTACIÓN	Pb, Au, Au
18	SAN JOSE	GENERAL PANFILO NATERA	750	FLOTACIÓN	Ag, Pb, Zc
19	SAN MARTIN	SOMBRETE	4,500	FLOTACIÓN	Cu, Ag, Zn, Pb
20	EL COMPAS	ZACATECAS	250	FLOTACIÓN	Au, Ag

## Unidad Minera El Coronel

El Diagrama de Bloques, inicia con el control operativo-laboratorio, posteriormente continua la trituración y de ahí el material se trasporta a las camas de lixiviación y finalmente la solución rica (agua-reactivo-iones de Au/Ag) se le realiza el proceso de Adsorción-Despojo y Refinería (ADR), en donde el producto final son las barras de dore Au/Ag.



Bandas Transportadoras de material de mina del tajo a las camas de lixiviación.





Camas de lixiviación, de donde sale la solución rica con valores de Oro y Plata



Compañía Minera Frisco, S.A. de C.V. (Unidad El Coronel) Planta de Beneficio ADR-Adsorción, Despojo y Refinación (Como producto final se tienen Barras de Dore de 20 y 22 kg con: 85% de Au, 15 % de Ag).

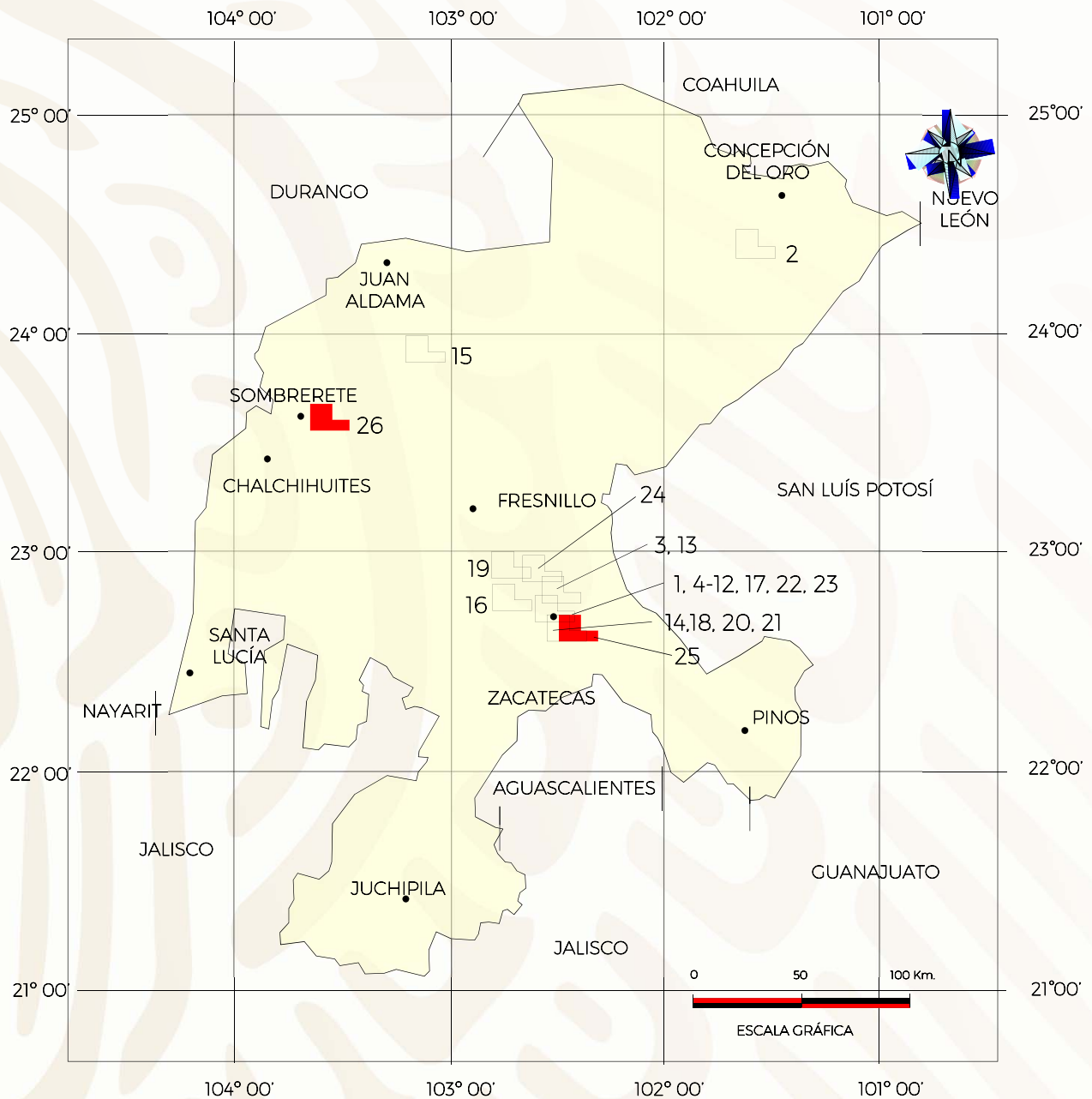


## PLANTAS DE BENEFICIO INACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS

No.	Nombre	Municipio	Capacidad t/día	Sistema de Operación	Sustancias Beneficiadas
21	CIA. MINERA MACOCOSAC	COCEPCIÓN DEL ORO	35	FLOTACIÓN	COBRE, PLATA, PLOMO, ZINC
22	FAM. MAZATAN GARCIA	CHALCHIHUITES	100	FLOTACIÓN	PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC, M ORO
23	MINERA SANTOS PEREZ	CHALCHIHUITES	200	FLOTACIÓN	ORO, PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC
24	C.P. VICTOR SALAS GAMERO	CHALCHIHUITES	150	FLOTACIÓN	ORO, PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC
25	MINERA NOCHE BUENA	MAZAPIL	150	FLOTACIÓN	PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC
26	MINERA REAL DE ÁNGELES	NORIA DE ÁNGELES	22	FLOTACIÓN	PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC
27	DESARROLLO MONARCA	ZACATECAS	700	FLOTACIÓN	PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC
28	MINERA SAN MIGUEL DE AGUAYO	MELCHOR OCAMPO	120	FLOTACIÓN	PLATA, PLOMO, COBRE, ZINC
29	REMINOR	MAZAPIL	50	GRAVIMETRIA	ORO
30	TEODORO FLORES	VILLA HIDALGO	90	CIANURACIÓN	ORO
31	HERACLIO REYNA	MELCHOR OCAMPO	25	CIANURACIÓN	ORO
32	BENEFICIADORA DE JALES DE ZACATECAS	GUADALUPE	450	LIXIVIACIÓN	ORO, PLAT A, MERCURIO
33	JALES DE ZACATECAS	GUADALUPE	300	LIXIVIACIÓN	ORO, PLAT A, MERCURIO
34	MERCURIO DEL BORDO	VETAGRANDE	200	LIXIVIACIÓN	PLAT A, MERCURIO
35	JALES DE ZACATECAS	VETAGRANDE	100	LIXIVIACIÓN	ORO, PLAT A, MERCURIO
36	CIA MINERA DOLORES Y ANGUSTIAS Y ANEXAS	VILLA GONZALEZ ORTEGA	50	LIXIVIACIÓN	ORO, PLAT A, PLOMO, ZINC
37	JALES DEL CENTRO	VETAGRANDE	681	LIXIVIACIÓN	ORO, PLATA, MERCURIO

## UNIDADES DE TRASFORMACIÓN

### PLANTAS ACTIVAS E INACTIVAS DE MINERALES NO METÁLICOS



PLANTAS ACTIVAS



PLANTAS INACTIVAS

## PLANTAS ACTIVAS DE MINERALES NO METÁLICOS

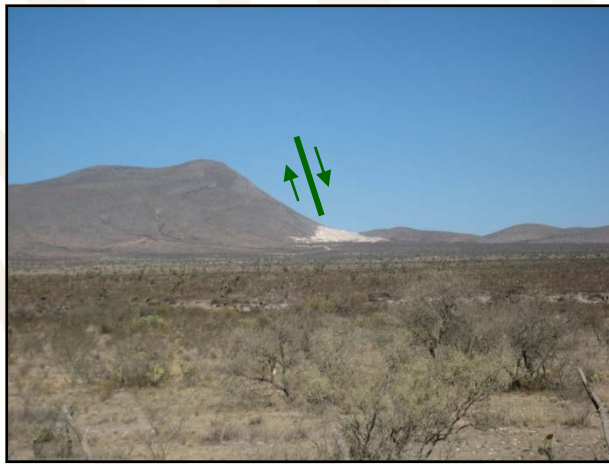
Numero	Nombre	Municipio	Capacidad t/día	Sistema de Operación	Producto
1	TALLER DE CANTERA Y MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN, JAVIER ACEVEDO DEL RIO	ZACATECAS	15	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
2	MINERA SCOTTS, S.DE R.L.	MAZAPIL	8	TRITURACIÓN Y MOLIENDA	OXIDOS DE FIERRO (ALMAGRE)
3	CAL QUIMICA MEXICANA, S.A. DE C.V.	PANUCO	180	HDRATACIÓN	CAL VIVA
4	CANTERA LA FUENTE	ZACATECAS	4	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
5	CANTERA BECA	ZACATECAS	1	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
6	CANERA DEL RIO	ZACATECAS	2	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
7	CANERA EBEN-EZER	ZACATECAS	1	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
8	CANTERAS EL PUENTE	ZACATECAS	2	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
9	CANTERAS FRANCISCO JAVIER	ZACATECAS	0.6	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
10	CANERAS NISSI	ZACATECAS	0.5	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
11	CANTERAS SAN JUDAS TADEO	ZACATECAS	0.2	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
12	TRABAJOS DE CANTERAS Y ESCULTIURAS	ZACATECAS	4.5	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
13	MEXICANA DE CALES,S.A. DE C.V.	PANUCO	24,960	TRITURACIÓN Y MOLIENDA	GRAVA, ARENA Y SELLO
14	MARIA GUADALUPE BUENROSTRO RAYGOZA	GUADALUPE	5	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
15	TRITURADOS RIOLITICOS,S.R.L.M.	MIGUEL AUZA	40	TRITURADO	GRAVA
16	ERIKA LOPEZ DIOSDADO	MORELOS	50	TRITURADO	GRAVA--ARENA
17	CÁNTERAS FRANCISCO JAVIER	ZACATECAS	2.4	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
18	CANTERAS EL MARQUES	GUADALUPE	5	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
19	CESANTONI, S.A. DE C.V.	CALERA DE VICTOR ROSALES	310	TRITURACIÓN Y VITRIFICACIÓN	ARCILLAS Y CAOLIN
20	CIA. INDUSTRIAL DE ZACATECAS	GUADALUPE	LR 1,330 PZAS. Y 2,685 DE MARTERO	MOLIENDA, DESHIDRATACIÓN Y COSIDO	LADRILLO REFRACTARIO Y MORTERO
21	ONIX DEL TEYRA	GUADALUPE	0.5	LAMINADO Y LABRDO	MARMOL, GRANITO Y ONIX
22	INTERCANTERAS BOULEVARES	ZACATECAS	5.4	LAMINADO Y LABRDO	CANTERA
23	CEMEX	ZACATECAS	312	PREMEZCLADO	CEMENTO PREMEZCLADO
24	ARGOS ROCAS DIMENSIONABLES DEL SEMIDESIERTO, S.A. DE C.V.	VETAGRANDE	0.15	LAMINADO Y LABRADO	ÓNIX SIGALA Y TRAVERTINO

## PLANTAS INACTIVAS DE MINERALES NO METÁLICOS

Numero	Nombre	Municipio	Capacidad t/día	Sistema de Operación	Producto
25	JOSÉ L. PICHARDO RAMIREZ	GUADALUPE	1	LAMINADO Y LABRADO	CANTERA
26	MATERIALES Y PRODUCTOS METALURGICOS, S.A. DE C.V.	SOMBRETERE	160	GRADO METALURGICO	FLUORITA

## Mina de Ónix, Propiedad de la compañía Mármoles de Guadalajara, S.A. de C.V.

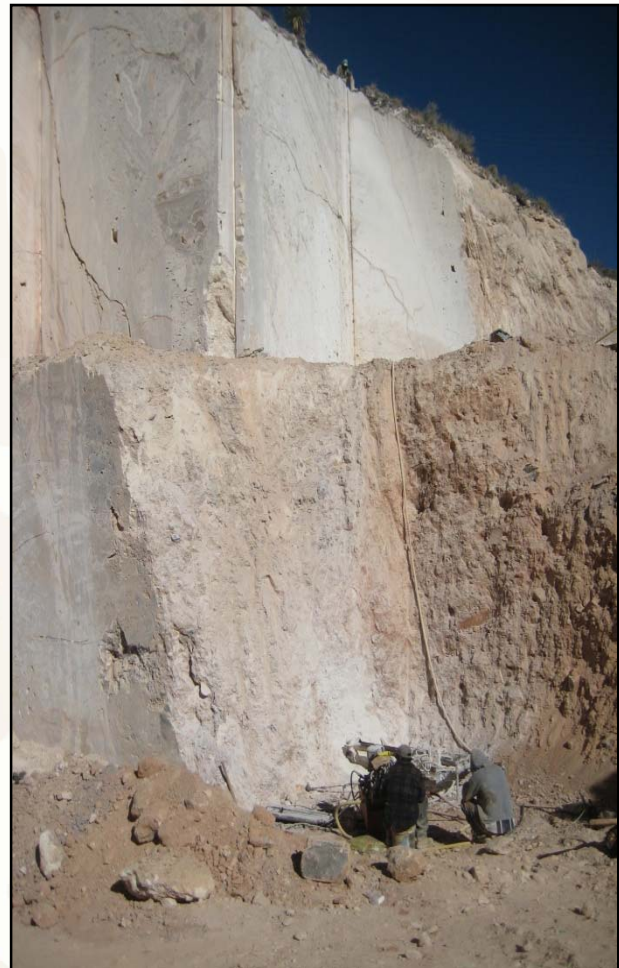
La estructura regional consiste de una falla normal - veta con mineralización de ónix encajonada por calizas de la Formación Cupido, el rumbo de la veta es de NE 23° SW, echado de 78° al SE que tiende a la vertical, espesores que van de 14 a 25 m., longitud de 2 km, pero continua fuera del lote la traza de la veta por más de 6 km, las reservas probadas son 35 mil m<sup>3</sup> y las reservas inferidas son 150 mil m<sup>3</sup>, la producción mensual es de 1,000 m<sup>3</sup>, este yacimiento se ubica en el municipio de Villa de Cos, en la comunidad de Benito Juárez, en la sierra de Sarteneja; la producción que tienen la exportan a Japón.



Falla normal-Veta de Ónix.



Detalle de los cortes de bloques sobre la veta.

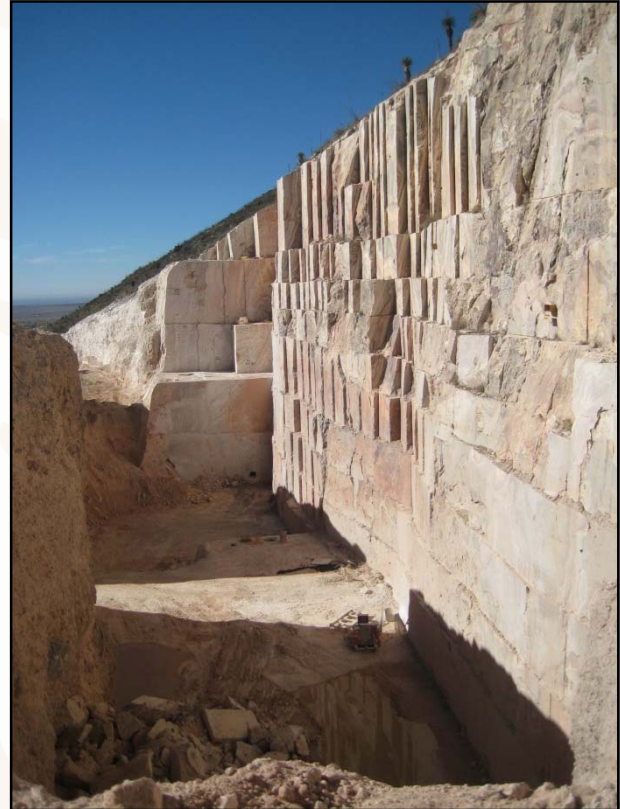


Maquina barrenando, para luego introducir el hilo diamantado para el corte del bloque.

## Mina de Ónix, propiedad de la Compañía Mármoles de Guadalajara, S.A. de C.V



Cortadora de hilo diamantado realizando un corte de un bloque.



Detalle de los cortes a rumbo de veta.



Bloques preparados para su exportación.

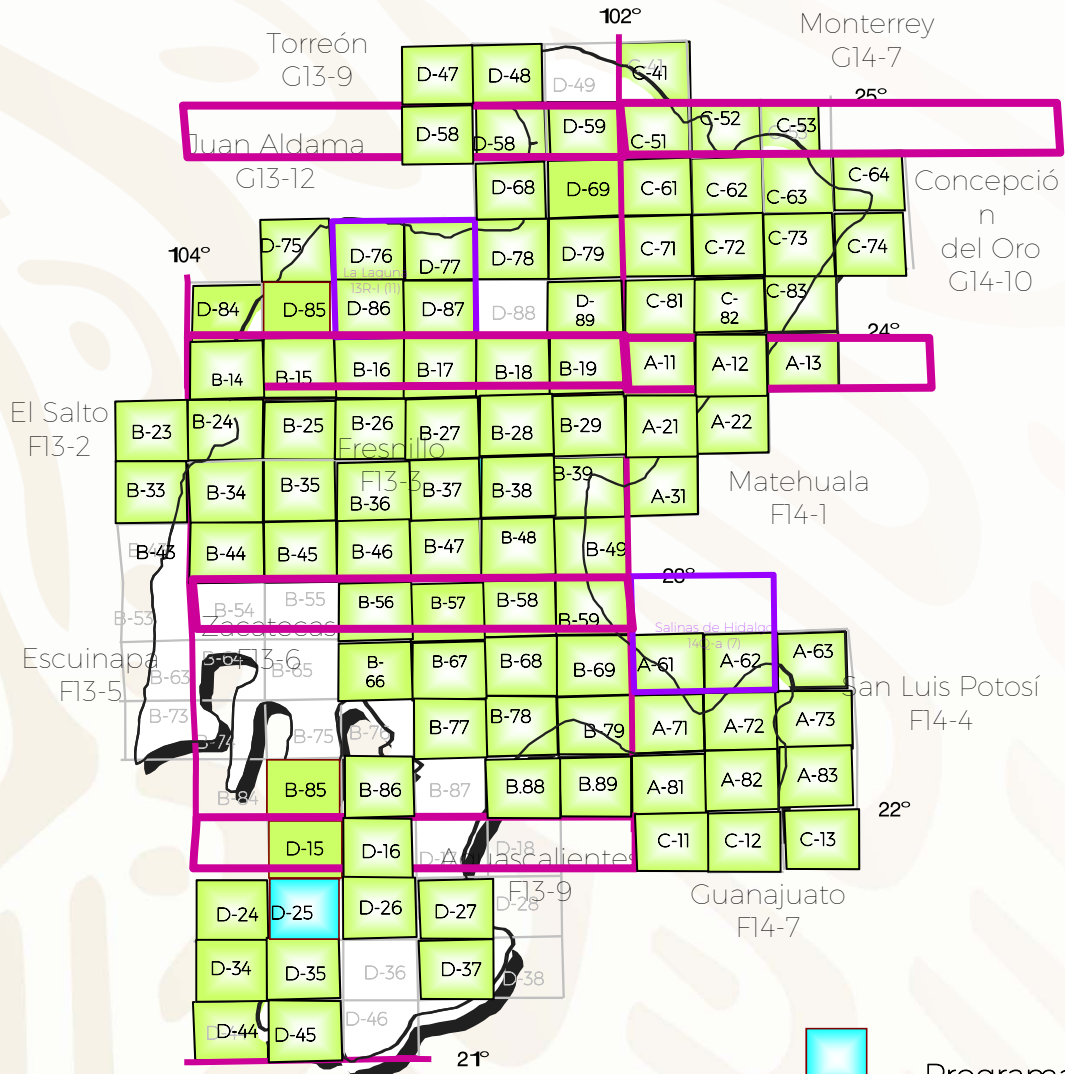


Detalle del bloque de Ónix.



Detalle del producto final de Ónix en piso, pero también se utiliza como parquet, muebles de baño y artesanías.

# INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO MINERA BÁSICA



**Programa 2019**

Nombre de carta escala 1:50,000	Clave
IGNACIO ALLENDE	F13-D25

## Cartas Realizadas al 2018

Escala 1:50.000

101 Cartas (60.112 km<sup>2</sup>)  
79.84 % de la superficie  
estatal (75.284 km<sup>2</sup>)

Escala 1:100.000

2 Cartas (3.062 km<sup>2</sup>)  
4.1% de la superficie estatal

Escala 1:250.000

12 Cartas (75.284 km<sup>2</sup>)  
100% de la superficie estatal



## CARTAS ELABORADAS ESCALA 1:50,000 AL 2018

NUMERO	NOMBRE	CLAVE
1	San José de Reyes	G13-D76
2	San Felipe de Teyra	G13-D79
3	El Cardito	G14-C71
4	Chalchihuites	F13-B34
5	Pinos	F14-A72
6	Ojocaliente	F13-B69
7	Zacatecas	F13-B58
8	Guadalupe	F13-B68
9	Zacatón	F13-B59
10	Pendencia	G13-D58
11	Caopas	G13-D59
12	Vicente Guerrero	F13-B24
13	Sombrerete	F13-B25
14	Mesillas	F13-B35
15	Corrales	F13-B45
16	Milpillas de la Sierra	F13-B44
17	Los Encinos	G14-C83
18	El Rucio	F13-B39
19	Hernández	F23-B49
20	Ciudad Cuauhtémoc	F13-B78
21	Luis Moya	F13-B79
22	Villa de Santo Domingo	F14-A31
23	Ahualulco	F14-A73
24	Charco Largo	F14-A13
25	La Victoria	F14-A22
26	Presa Presidente Calles	F13-B88
27	Rincón de Romos	F13-B89
28	Pico de Teyra	G13-D69
29	Estación Camacho	G13-D78
30	Loreto	F14-A71
31	Moctezuma	F14-A63
32	Sabanilla	G14-C41
33	Sierra Zuloaga	G14-C51
34	Gomez Farias	G14-C53
35	Melchor Ocampo	G14-C52
36	Cedros	G14-C61
37	Concepción del Oro	G14-C62
38	Presa San Pedro	G14-C63
39	El Salvador	G14-C64
40	Fresnillo	F13-B47
41	Presa Gobernador Leobardo Reynoso	F13-B46
42	Ramon Corona	G13-D85
43	San Luis	F13-B85
44	Villa Gerrero	F13-D15
45	Tanquecillos	G14-C72
46	El Durazno	G14-C73
47	El Salado	G14-C74
48	Juan Aldama	G13-D75

NUMERO	NOMBRE	CLAVE
49	Oran	F13-B17
50	San Martín de Bolaños	F13-D24
51	Apozolco	F13-D34
52	El Baluarte	F13-B36
53	Río Grande	F13-B16
54	San José de Morteros	G13-D77
55	La Laguna	G13-D86
56	Sierra de Guadalupe	G13-D87
57	Ojuelos	F14-C12
58	Salinas de Hidalgo	F14-A61
59	Espíritu Santo	F14-A62
60	González Ortega	F13-B15
61	Sain Alto	F13-B26
62	Estación La Colorada	F13-B18
63	Felipe Carrillo Puerto	F13-B19
64	San José de Parrilla	F13-B23
65	Cañitas de F. Pescador	F13-B27
66	Presa Cedros	F13-B28
67	La Abundancia	F13-B29
68	San Juan de Michis	F13-B33
69	Rancho Grande	F13-B37
70	Villa de Cos	F13-B38
71	Estación Symon	G13-D68
72	Villa Garcia	F14-A81
73	El Obraje	F14-A82
74	Tepetate	F14-A83
75	La Joya	F13-B14
76	San Felipe Nuevo Mercurio	G13-D89
77	El Junco	G14-C81
78	Victor Rosales	F13-B57
79	Presa Santa Rosa	F13-B56
80	Pozo de San Juan	F14-A12
81	Puerto Madero	F14-A21
82	Primero de Mayo	F14-A11
83	San Tiburcio	G14-C82
84	Ignacio Lopez Rayon	G13-D84
85	Chichimequillas	F13-B48
86	El Salvador	F13-D44
87	García Salinas	F13-B67
88	Jalpa	F13-D27
89	Nochistlan de Majia	F13-D37
90	Ermita de Guadalupe	F13-B66
91	Bajío de Ahuichila	G13-D48
92	Salitrillo	G13-D47
93	Estación La Mancha	G13-D57
94	García de la Cadena	F13-D45
95	Palo Alto	F14-C11
96	San Francisco	F14-C13
97	Villanueva	F13-B77
98	Colotlan	F13-B86
99	Tlaltenango	F13-D16
100	Tepechitlan	F13-D26
101	Teúl de Gonzalez Ortega	F13-D45



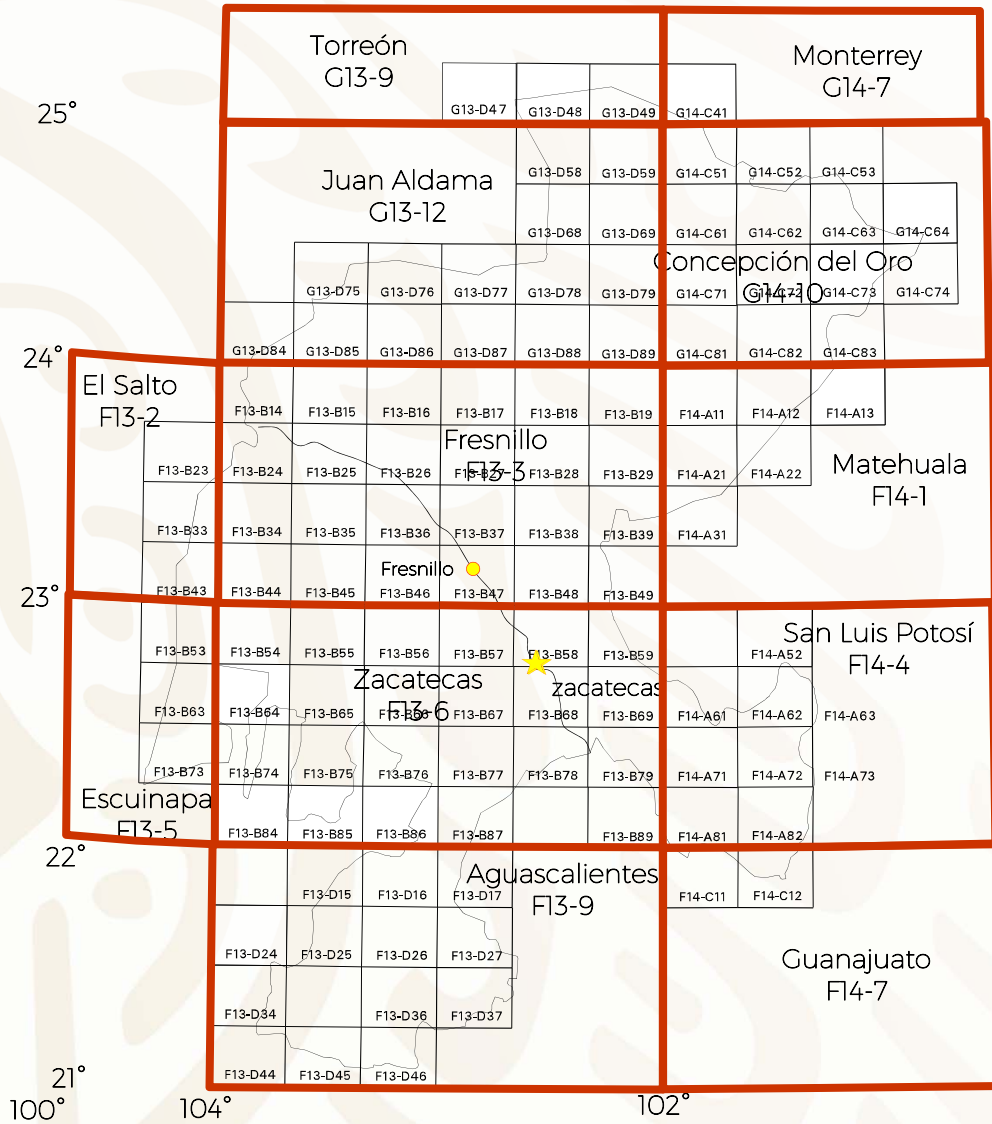


## PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL S.G.M.

### ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL 2019:

- 1.- Actualizar el Anuario de la Minería Mexicana, Panoramas y Directorios en el estado de Zacatecas.
- 2.- Realizar la promoción-venta de los Productos y Servicios del SGM.
- 3.- Convenios de Colaboración con las Unidades Académicas que tienen relación con carreras en Ciencias de la Tierra.
- 4.- Estudios de Asesoría Geológica.
- 5.- Reuniones de Trabajo.
- 6.- Propuestas de Blancos de Exploración.
- 7.- Promoción de Producto y Servicios de Geofísica.
- 8.- Promoción de Producto y Servicio de los Centros de Experimentación.
- 9.- Atención Servicio y Ventas a clientes en Cedocit Zacatecas.
- 10.- Homologación de archivo técnico.
- 11.- Actualizar la Monografía Geológico Minera del estado de Zacatecas.

# INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA



Realizado

Escala 1:250,000



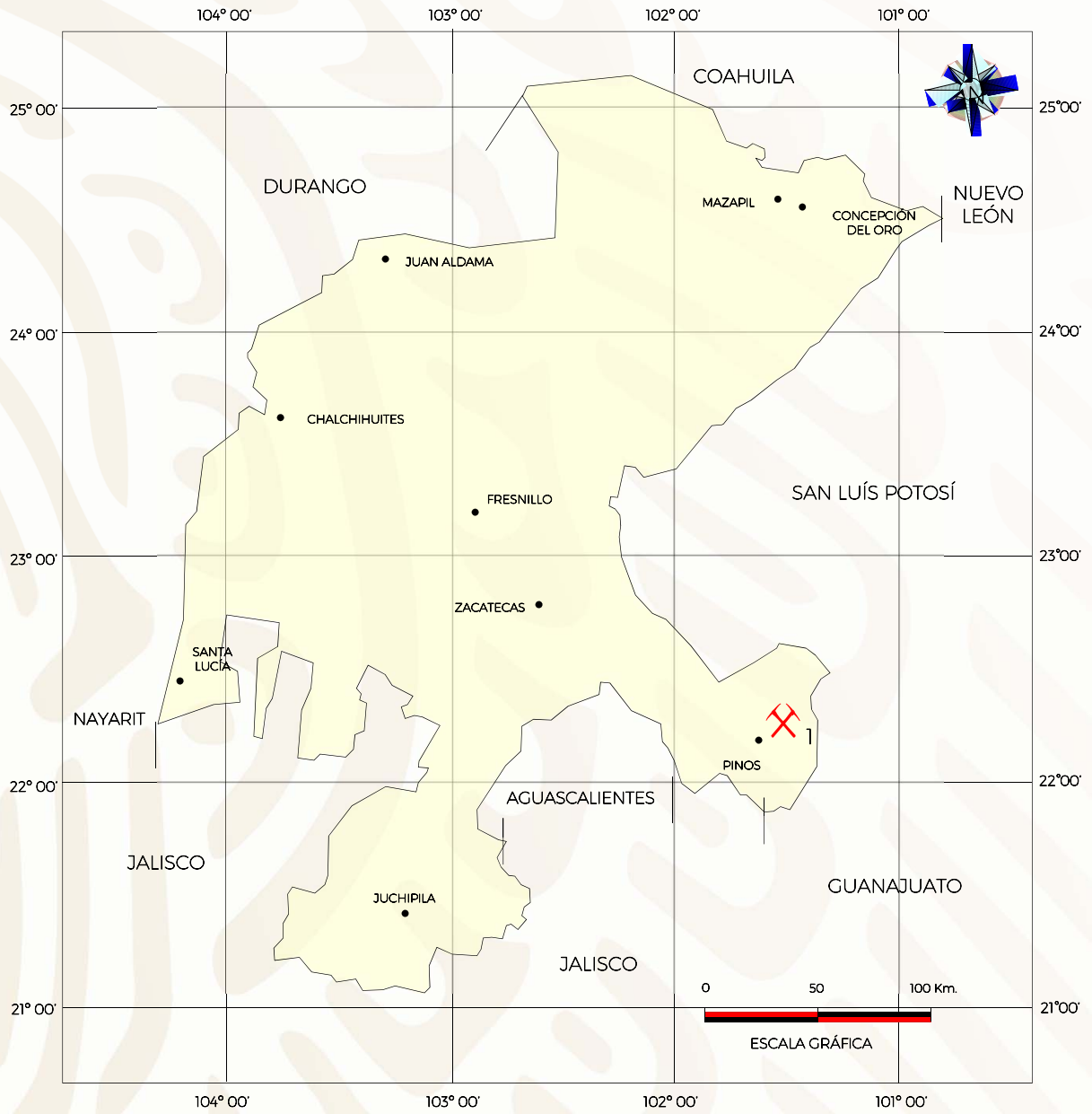
12 Cartas (75,284 km<sup>2</sup>)  
100% de la superficie estatal

Escala 1:50,000



116 Cartas (75,284 km<sup>2</sup>)  
100% de la superficie estatal

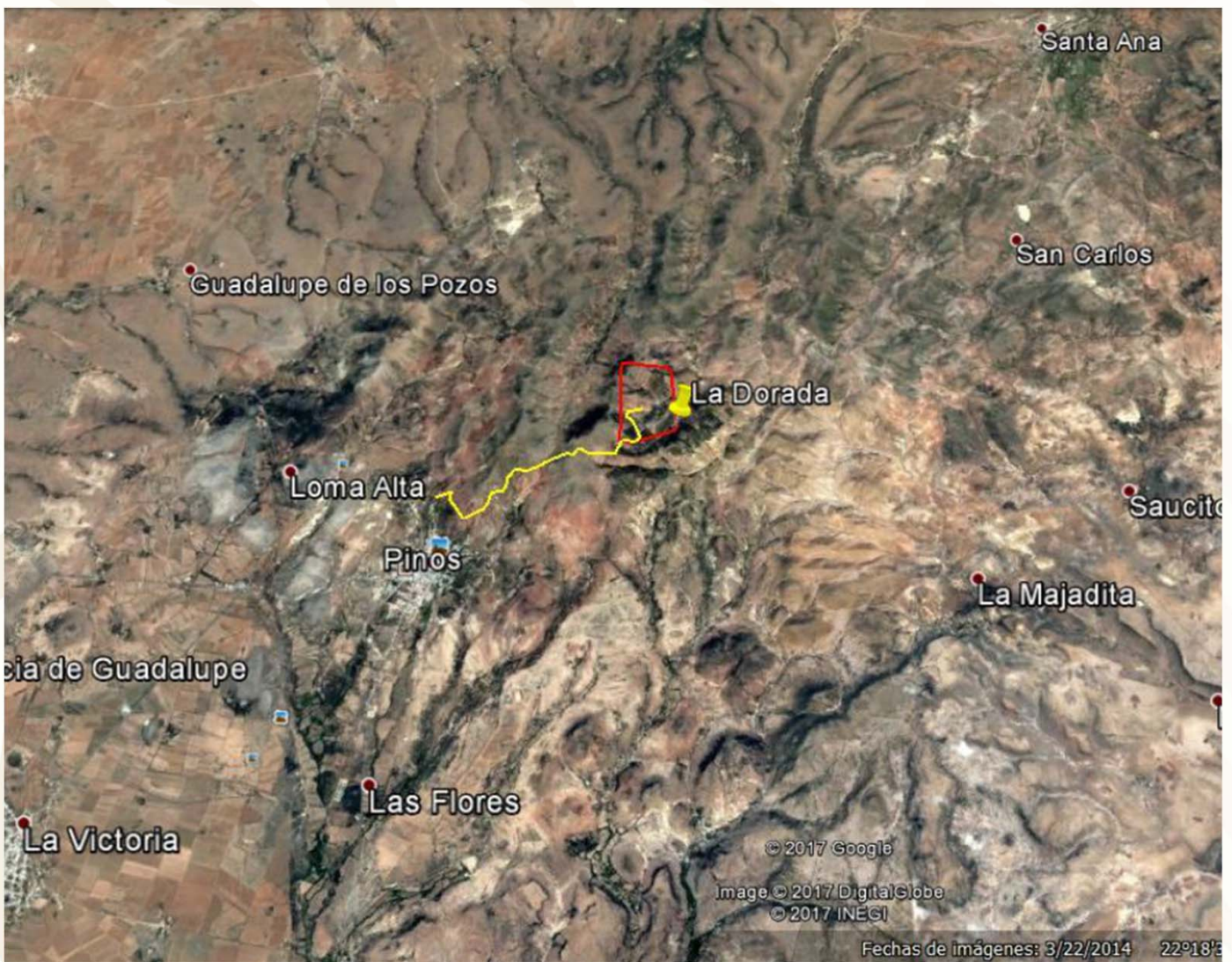
## PROYECTOS DE APOYO DEL SGM AL SECTOR MINERO



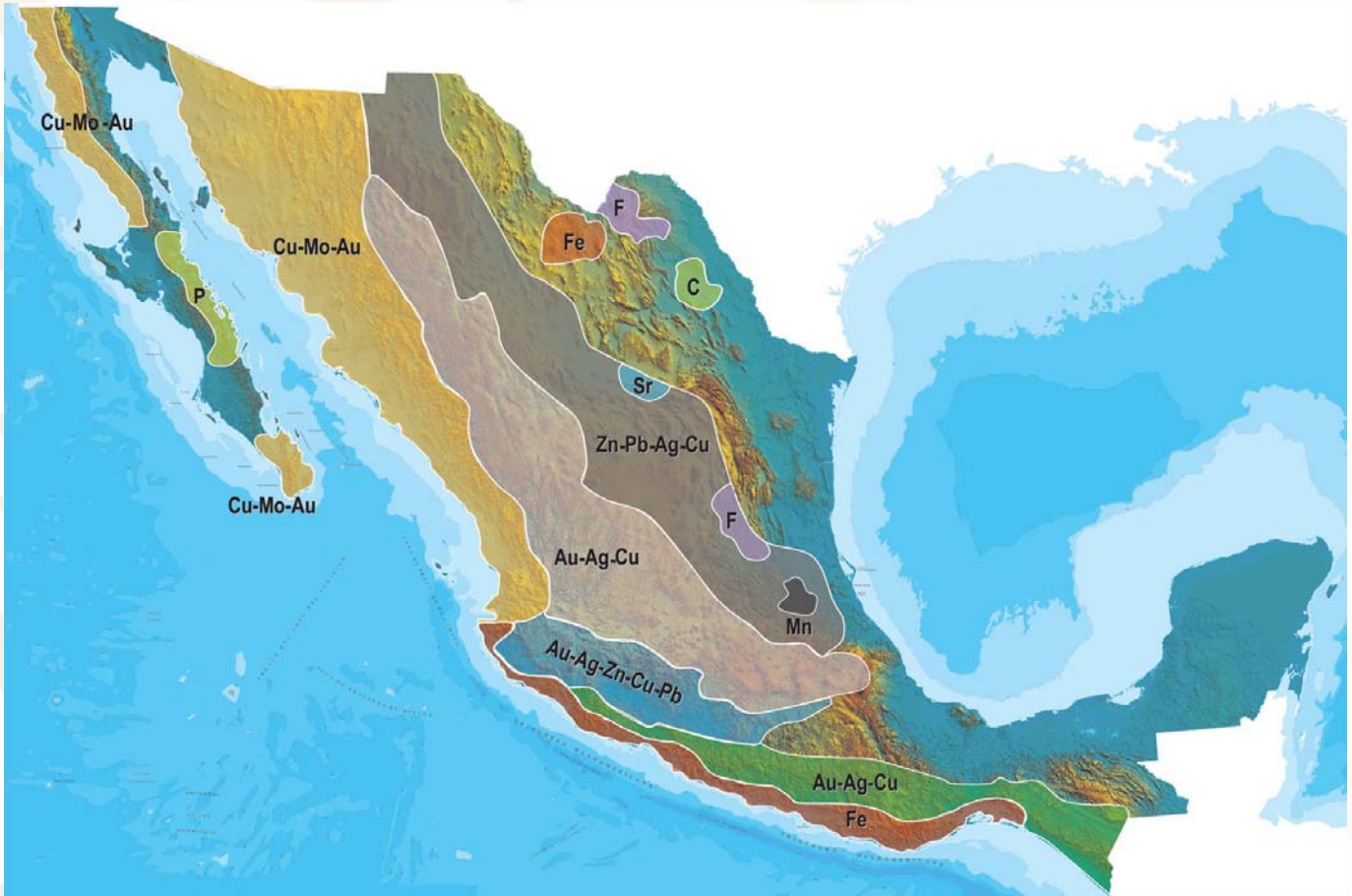
ESTUDIOS DE ASESORÍA GEOLÓGICA







## ESTUDIOS DE ASESORÍA GEOLÓGICA

Numero	Nombre del Lote	Titulo	Municipio	Sustancias	Tipo de Yacimiento	Resultados
1	LA DORADA	218110	PINOS	ORO Y PLATA	DISEMINADO	SE RALIZO INFORME



## 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



ORO	COBRE	PLATA	PLOMO / ZINC
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 CAPITAL GOLD</li> <li>2 MINEFINDERS CORPORATION</li> <li>3 ALAMOS GOLD</li> <li>4 AGRICO-EAGLE MINES LIMITED</li> <li>5 GAMMON GOLD INC.</li> <li>6 KIMBER RESOURCES INC.</li> <li>7 PAN AMERICAN SILVER</li> <li>8 GOLDCORP INC.</li> <li>9 GOLDCORP INC.</li> <li>10 METALLICA RESOURCES/NEW GOLD INC.</li> <li>11 GOLDCORP INC.</li> <li>12 VISTA GOLD CORP.</li> <li>13 GRUPO FRISCO</li> <li>14 LINEAR GOLD/KINROSS GOLD CORP.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 GRUPO MÉXICO</li> <li>2 BAJA MINING CORPORATION / KORES</li> <li>3 MINERA LA PARREÑA (PEÑOLES)</li> <li>4 STINGRAY COPPER</li> <li>5 MINERA MARÍA (FRISCO)</li> <li>6 MINERA DE CANANEA (GRUPO MÉXICO)</li> <li>7 MEXICANA DE COBRE (GRUPO MÉXICO)</li> <li>8 ZARUMA RESOURCES INC.</li> <li>9 VIRGIN METALS INC.</li> <li>10 FRONTERA COOPER CORP.</li> <li>11 CONSTELLATION COPPER CORP.</li> <li>12 TYLER RESOURCES / JINCHUAN</li> <li>13 TECK-COMINCO</li> <li>14 GOLDCORP INC. / KINGS MINERALS</li> <li>15 TECK-COMINCO</li> <li>16 FARALLON RESOURCES LTD.</li> <li>17 LINEAR METALS CORP.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 MINEFINDERS CORP.</li> <li>2 COEUR D'ALENE MINES</li> <li>3 ENDEAVOUR SILVER CORP.</li> <li>4 GRUPO MÉXICO</li> <li>5 ENDEAVOUR SILVER CORP.</li> <li>6 GREAT PANTHER RESOURCES</li> <li>7 EXCELLON RESOURCES INC.</li> <li>8 AVINO SILVER LTD.</li> <li>9 PAN AMERICAN SILVER</li> <li>10 MINERA FRESNILLO (PEÑOLES)</li> <li>11 FIRST MAJESTIC RESOURCE</li> <li>12 GOLDCORP INC.</li> <li>13 GAMMON GOLD INC.</li> <li>14 FORTUNA SILVER MINES INC.</li> <li>15 OREMEX RESOURCES INC.</li> <li>16 FIRST MAJESTIC CORP.</li> <li>17 FIRST MAJESTIC CORP.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 MINERA BISMARCK</li> <li>2 (PEÑOLES) CONSTELLATION COPPER</li> <li>3 MINERALES NACIONALES/GRUPO MÉXICO</li> <li>4 MINERA FRESNILLO (PEÑOLES)</li> <li>5 WAR EAGLE MINING COMPANY</li> <li>6 GOLDCORP INC.</li> <li>7 MINERA PEÑOLES</li> <li>8 TECK-COMINCO</li> <li>9 MINERA SABINAS (PEÑOLES)</li> <li>10 MINERA TIZAPA (PEÑOLES)</li> <li>11 FARALLON RESOURCES LTD.</li> </ol> <p><b>MANGANESO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 MINERA AUTLÁN</li> </ol> <p><b>MOLIBDENO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 CRESTON MOLY CORP.</li> <li>2 TYLER RESOURCES / JINCHUAN</li> </ol>

## 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.



(Continuación)

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

- Inventario Minero Estado de Guanajuato.

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

- Metalogénicas

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

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

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

#### Servicios de Caracterización de Materiales

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

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

#### Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

#### Cartas por Niveles

- Geología: Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

#### Cartas por superficie solicitada

- Geología: Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

(Continuación)

### 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 <https://www.gob.mx/sgm> 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 DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

## DIRECCIÓN GENERAL

M. en C. Flor de María Harp Iturribarúa

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)  
<https://www.gob.mx/sgm>

### 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)

#### Subdirección de Geología

Ing. Ramón Mérida Montiel

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

#### Subdirección de Recursos Minerales

Ing. Enrique G. Espinosa  
Arámbaru

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

#### Subdirección de Geociencia

Ing. Jesús Benítez López

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

### DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

Ing. Francisco José  
Escandón Valle

Tel.- (771) 711-48-95  
E-mail:  
[direnergeticos@sgm.gob.mx](mailto:direnergeticos@sgm.gob.mx)

#### Subdirección de Gas

Ing. José de J. Rodríguez Salinas

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

### DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Mtro. T. Cuauhtémoc  
Rodríguez Espinosa

Tel.- (771) 711-41-83; 711-39-15  
E-mail: [dirayf@sgm.gob.mx](mailto:dirayf@sgm.gob.mx)

#### Subdirección de Administración

Lic. Korina B. Cuevas Beltrán

E-Mail:  
[korinacuevas@sgm.gob.mx](mailto:korinacuevas@sgm.gob.mx)

#### Subdirección de Finanzas

Mtra. Martha L. Rivera  
Callejas

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

## DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

Ing. Francisco José Escandón Valle

### 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: [josecarlosrivera@sgm.gob.mx](mailto:josecarlosrivera@sgm.gob.mx)



## COORDINACIÓN REGIONAL

Ing. Francisco de Jesús Cafaggi Félix

Conmutador.- ( 771) 711 4266, 711 4244, 711 4220  
Extensiones.- 1469, 1339  
E-mail: [fcafaggi@sgm.gob.mx](mailto:fcafaggi@sgm.gob.mx) y [gciacreg@sgm.gob.mx](mailto:gciacreg@sgm.gob.mx)

## GERENCIAS REGIONALES

### NOROESTE (HERMOSILLO)

Ing. Francisco Cendejas  
Cruz

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

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

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

### NORTE (CHIHUAHUA)

Ing. José Luis Bustos  
Díaz

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

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

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

### CENTRO-NORTE (DURANGO)

Ing. Eduardo Rivera  
Carranza

Esquina Radio y Selenio  
Ciudad Industrial  
C. P. 34208  
Durango, Dgo.

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

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

### OCCIDENTE (CULIACÁN)

Ing. 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. en 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. en 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)



## 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

M. en C. Patricia Velázquez González  
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

### SECRETARÍA DE ECONOMÍA (SE) ESTATAL ZACATECAS

**SECRETARIO** ING. CARLOS FERNANDO BECENA POUS  
Domicilio Circuito Cerro del Gato, Edf. B, Piso 1  
Ciudad Administrativa, C.P.98160  
Zacatecas, Zac.  
Teléfono y Fax 01(492) 491 5000, Ext. 36111, 36112, 36113  
E-mail: [carlos.barcena@zacatecas.gob.mx](mailto:carlos.barcena@zacatecas.gob.mx)

Misión.- Promueve, desarrolla y fomenta la actividad, económica industrial y minera de Zacatecas.

### SECRETARÍA DE ECONOMÍA (SE) FEDERAL

**TITULAR** ZENIA FLORES JARA  
Domicilio Arquitectos No. 103  
Col. Dependencias Federales, C.P. 98618  
Guadalupe, Zac.  
Teléfono y Fax 01(492)923-69-50; 923-68-00; 923-69-00  
E-mail: [juan.perez@economia.gob.mx](mailto:juan.perez@economia.gob.mx)

Misión.- Apoyar a la pequeña y gran empresa en todas sus etapas, instalación, capacitación de personal, consultoría, trámites de permisos de exportación, manejo de normas de la calidad de productos a exportar e información de integración de mercados.

### FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO (FIFOMI)

**GERENTE REGIONAL** LIC. PEDRO ALBERTO HERNANDEZ VALENCIA  
Domicilio Primera de Mayo No. 408-C  
Col. Centro C.P. 98000, Zacatecas, Zac.  
Teléfono y Fax 01(492)922-03-10; 922-26-81 y 922-31-21  
E-mail: [rfraire@ffifomi.gob.mx](mailto:rfraire@ffifomi.gob.mx)

Misión.- Apoyar a la pequeña y mediana minería a través de financiamientos y asistencia técnica de capacitación, programas de exploración reactivación de datos mineros.  
Se cuenta con 14 Gerencias Regionales y apoya a 110 actividades económicas que están incorporadas a la cadena productiva de la minería nacional metálicos-no metálicos, realiza créditos directos y a través de la banca comercial.





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

### CEDOCIT ZACATECAS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO (SGM)

**COORDINADOR** ING. FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ RANGEL

Domicilio Primera de Mayo No. 408-C

Col. Centro

C.P. 98000

Zacatecas, Zac.

Teléfono y Fax 01-(492)- 92-5-23-53

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

Misión.- Somos una Institución comprometida en generar el conocimiento geológico de México y promover su mejor aplicación para coadyuvar a la inversión y la competitividad en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, contribuyendo así al desarrollo nacional.

### DELEGACIÓN FEDERAL ZACATECAS SUBDIRECCIÓN DE MINAS

**SUBDIRECTOR** LIC. EMILIO VARELA MILANES

Domicilio Primera de Mayo No. 408-c

Centro

C.P. 98000

Zacatecas, Zac.

Teléfono y Fax 01(492)922-77-08; 922-77-19; 922-76-77

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

Misión.- Trámites legales y orientación relacionados con la aplicación y vigilancia de ley reglamentaria del artículo No. 27 Constitucional, recepción de registros y tramitación de concesiones mineras, publicación de la libertad de terreno, en la agencia de minería de la Ciudad de México y en las delegaciones regionales.

### DIRECCIÓN DEMINAS SECRETARÍA DE ECONOMÍA (SE) ESTATAL ZACATECAS

**DIRECTOR** Dr. JUAN DE DIOS MAGALLANES QUINTANAR

Domicilio Boulevard Héroes de Chapultepec No. 1902

Edificio B 1er. Piso, Ciudad Administrativa, C.P.98160

Zacatecas, Zac.

Teléfono y Fax 01(492) 491 5000

E-mail: [juan.magallanes@zacatecas.gob.mx](mailto:juan.magallanes@zacatecas.gob.mx)

Objetivo.- Crear las condiciones para que la minería sea una actividad dinamizadora del desarrollo estatal y regional en equilibrio con el medio ambiente y el entorno social.



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

### SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL)

#### TITULAR

Domicilio

FABIOLA TORRES RODRÍGUEZ  
Calzada Héroes de Chapultepec No. 130-A  
Col. Úrsulo A. García C.P. 98050  
Zacatecas, Zac.

Teléfono y Fax

01(492)92 2-02-33 Ext. 2301

E-mail:

[jorgeluis.rincon@sedesol.gob.mx](mailto:jorgeluis.rincon@sedesol.gob.mx)

Misión.- Fomentar y coordinar la política social solidaria y subsidiaria del gobierno federal, orientada hacia un bien común, y ejecutarla en forma responsable con la sociedad.

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRÁFICA E INFORMÁTICA (INEGI)

#### COORDINADOR ESTATAL

Domicilio

LIC. CESAR ASael SANTOS PÉREZ  
Privada Frontera 15 nivel 1  
Fracc. Lomas del Consuelo C.P. 98614  
Zacatecas, Zac.

Teléfono y Fax

01(492)92 5-68-80; 92 5-68-91 y 92 5-08-80

E-mail:

[cesar.santos@inegi.gob.mx](mailto:cesar.santos@inegi.gob.mx)

Misión.- Propiciar y reforzar las alianzas estratégicas interinstitucionales, en el marco de la infraestructura de datos espaciales de México, así como consolidar el Sistema Nacional de Información Geográfica, para fortalecer su posicionamiento como sustento de la investigación y la planeación al servicio de la sociedad.

### INSTITUTO NACIONAL DE LA ECONOMÍA SOCIAL (INAES)

#### DELEGADO

Domicilio

MIGUEL ÁNGEL ALONSO DE LOS SANTOS  
Primera de Mayo No. 2408-C  
Centro C.P. 98000, Zacatecas, Zac.

Teléfono y Fax

(492) 998-08-07; 998-00-02

E-mail:

[zacatecas@inaes.gob.mx](mailto:zacatecas@inaes.gob.mx)

Misión.- Trámites legales y orientación relacionados con la aplicación y vigilancia de ley reglamentaria del artículo No. 27 Constitucional, recepción de registros y tramitación de concesiones mineras, publicación de la libertad de terreno, en la agencia de minería de la Ciudad de México y en las delegaciones regionales.



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

### GERENCIA REGIONAL CENTRO NORTE SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO (SGM)

#### GERENTE

Dirección

ING. EDUARDO RIVERA CARRANZA

Esq. Radio y Selenio S/N

Cd. Industrial, C.P. 34208

Durango, Dgo.

Tel. y Fax

(618) 814-18-18; 814-22-62; 814-18-12

Correo Electrónico:

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

Misión.- Somos una Institución comprometida en generar el conocimiento geológico de México y promover su mejor aplicación para coadyuvar a la inversión y la competitividad en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, contribuyendo así al desarrollo nacional.



[www.gob.mx/sgm](http://www.gob.mx/sgm)