



SE
SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

SUBSECRETARÍA DE MINERÍA



SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

Panorama Minero del Estado de Michoacán

Diciembre 2018

Coordinación Regional



CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Introducción	2
Geografía	4
Volumen y valor de la producción minera Estatal	5
Participación en el volumen y valor en la producción nacional	6
Propiedad Minera	9
Asignaciones Mineras Nacionales	10
Regiones Mineras	11
Distritos Mineros	13
Principales minas en explotación metálicos, no metálicos y bancos de material	15
Empresas explorando en el Estado	22
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	26
Infraestructura de información geológico minera	29
Infraestructura de información magnética	30
Cartas de interés Geológico-minero y riesgos naturales	31
Inventarios mineros por carta	32
Proyectos de apoyo al sector minero	33
Plano de Potencial Geológico en la República Mexicana	35
Plano de Unidades Mineras en la República Mexicana	37
Infraestructura de Información Geológica-Minera Básica	38
Productos y Servicios	38
Directorio del Servicio Geológico Mexicano	43
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado	47

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



PRESENTACIÓN

El Servicio Geológico Mexicano (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 Michoacán**, 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 el siglo XVI, Tlalpujahua alcanzó una gran producción de oro y plata, durante la primera de tres épocas de bonanza.

Hacia mediados del siglo XVII, se iniciaron los primeros trabajos de exploración en el distrito de Angangueo, pero luego se abandonaron; fue hasta un siglo después cuando 12 familias españolas fundaron el Real de San Simón (hoy Angangueo) e inician la explotación de la mina Descubridora. Durante el siglo XVIII, se generalizó la minería profunda gracias a la introducción de la pólvora, que se empleó primero en Hungría hacia 1627, y luego en Nueva España en 1703. Es cuando Tlalpujahua goza de su segunda época de gran bonanza.

En 1807, se establece la primera fundición de hierro y acero en la América Hispánica. Fue instalada en Coalcomán y dirigida por el estudioso científico Don Andrés del Río. Duró en actividad solamente hasta 1811, debido a la guerra de la independencia.

En 1823, el Gobierno se vio obligado a suspender la ley que prohibía al capital extranjero trabajar las minas. En este contexto, los ingleses y alemanes empezaron a disputarse el control de la actividad minera a través de las compañías Real del Monte y Tlalpujahua, que operaban en Otzumatlán y Tlalpujahua, mientras que Angangueo, pasó a ser el centro de operaciones de la Compañía Alemana de Minas de México.

Entre 1880 y 1885, se llevaron a cabo dos exploraciones geológico-mineras en el distrito de Coalcomán, por el Ministerio de Fomento y dirigidas por los Ings. Manuel Urquiza y Manuel de Anda, para investigar las manifestaciones minerales en localidades como El Cobre, El Tabaquito y La Guadalupe.

Hacia finales del siglo XIX y principios de XX, se establecieron varias compañías en las regiones de La Huacana, Villa Madero y Angangueo. La compañía norteamericana American Smelting and Refining Company trabajó en Angangueo desde 1906 a 1954. La compañía Minera Las Dos Estrellas, de capital francés, operó de 1898 a 1959 en el distrito minero de Tlalpujahua. The Progreso Motive Cooper Mining Co., la minera francesa Ángel y Anexas. La compañía Minera Carmen y Anexas, desarrollaron actividades importantes de 1890 a 1910, en el distrito minero de San Diego de Curucupaceo. Los minerales de Tlalpujahua y Angangueo, afamados por su riqueza y constante bonanza se tornaron en ejes de desarrollo regional.



Entre los años noventa del siglo XIX y la primera década del siglo XX, se descubrieron los depósitos más ricos de oro en el distrito El Oro-Tlalpujahua; el hallazgo en este distrito de la Veta Negra y la Veta Verde entre otras, lo transformaron en campo fértil para la inversión de grandes capitales y el desarrollo de tecnología minera adecuada. De esta manera, el distrito minero El Oro-Tlalpujahua se colocó a la cabeza de la industria minero-metalúrgica de minerales preciosos, durante el Porfiriato.

Durante la primera década del siglo pasado, hubo una bonanza en distritos como Tlalpujahua (su tercera época de auge), Angangueo, Tzitzio, Inguarán y San Diego de Curucupaceo. Después, a raíz del movimiento revolucionario de la segunda década, algunos de estos centros mineros entraron en abrupta recesión; prácticamente solo Tlalpujahua y Angangueo continuaron las actividades de explotación.

En 1956 empezó a operar el distrito minero El Baztán, con una producción importante de cobre. En 1954, la compañía Asarco dio por terminadas sus labores en Angangueo y al año siguiente se formó la Impulsora Minera de Angangueo, que trabajó hasta 1989.

En 1959 la compañía Las Dos Estrellas cesó sus actividades en Tlalpujahua, quedando este distrito prácticamente abandonado.

En 1961 Barita de Apatzingán inició la producción en la Minita, Mpio. de Coalcomán. De 1972 a 1982, Asarco Mexicana, S.A. explotó la mina de cobre de Inguarán, que luego pasó a manos de la Sociedad Cooperativa La Huacana, que hasta la fecha explota mineral de manera intermitente. En 1976, Peñoles inicia la exploración del distrito La Minita y en 1980 comienza la explotación de este yacimiento.

También en ese mismo año se inició la explotación de los yacimientos de hierro de Las Truchas, con la inauguración de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas. Se calcula que al ritmo de explotación actual, dichos yacimientos pueden abastecer a la siderúrgica durante más de 70 años (Monografía Geológico-Minera del Estado de Michoacán).

GEOGRAFÍA

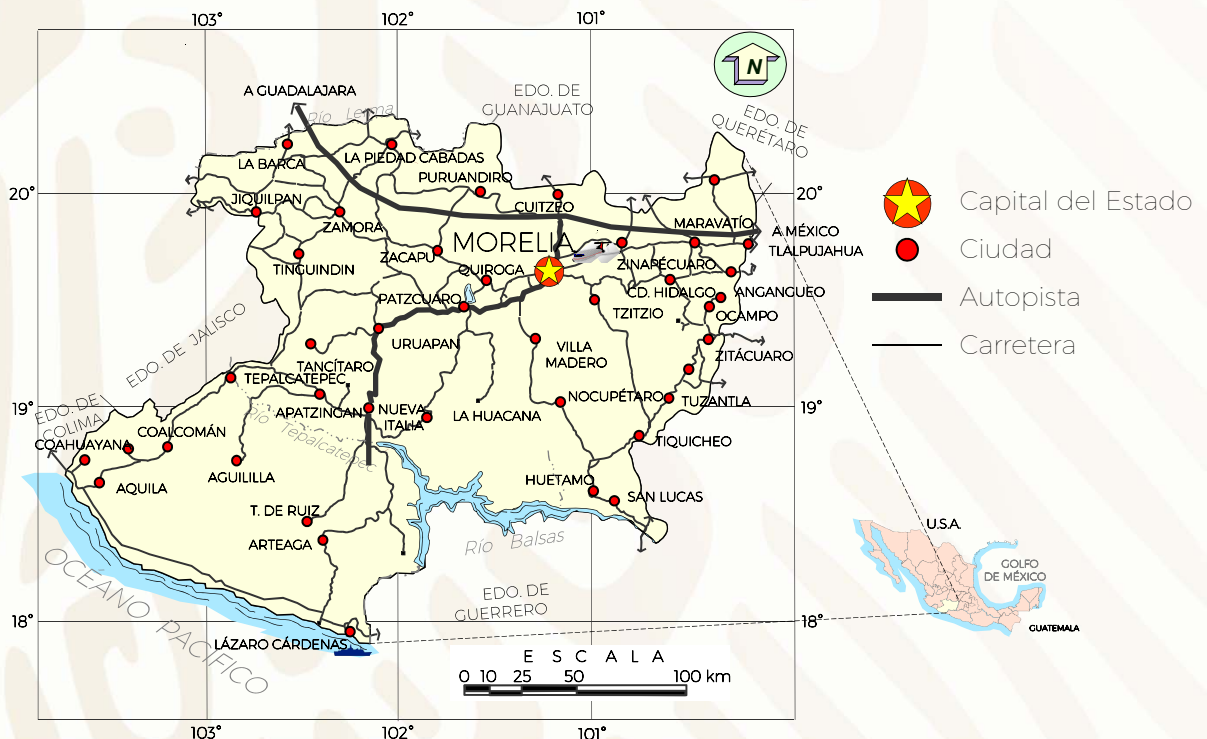
El estado de Michoacán cuenta con:

Superficie: 58,598.7 km² (INEGI, 2015. Panorama Sociodemográfico).
Población de: 4,584,471 Habitantes (INEGI, 2015. Cuéntame).
Carreteras: 15,498 km (SCT, 2015).
Vías férreas: 1,242.4 km (SCT, 2015).
Litoral: 190 km de longitud en el Océano Pacífico.

El Estado tiene supercarreteras, carreteras y terracerías que dan acceso a las 113 entidades municipales; existen varias vías férreas, especialmente al norte del Estado, dos aeropuertos nacionales y uno internacional, además de diversos aeropuertos de corto alcance y aeropistas. Presenta salida marítima a través del puerto industrial Lázaro Cárdenas. La infraestructura vial permite en general, el transporte y comercio de las materias primas que se producen en diversos lugares del Estado.

En Michoacán existen 28 plantas hidroeléctricas y 12 termoeléctricas que abastecen de energía a gran parte de su territorio. Los combustibles son proporcionados mediante una red de distribución y almacenaje.

La entidad presenta características oro-hidrográficas, geológicas y climáticas que propician el desarrollo de las distintas actividades económicas, destacando entre ellas la agrícola, la turística y minero-metalúrgica.



Panorama Minero del Estado de Michoacán

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2013 - 2017

(TONELADAS)

PRODUCTO	2013	2014	2015	2016	2017/p
Metálicos					
ORO (Kg.)	27	27	263	46	149
PLATA (Kg.)	2,513	2,148	2,048	266	157
COBRE	1,117	1,192	598	1,875	2,677
FIERRO	7,585,529	4,894,212	2,865,149	2,945,182	2,539,862
PLOMO	5	3	-	-	-
No Metálicos					
AGREGADOS PETREOS	1,274,187	5,108,634	4,064,479	3,741,474	4,507,586
ARCILLAS	1,476	1,181	1,500	3,935	4,795
ARENA	91,024	166,360	243,640	249,800	190,150
BARITA	-	-	-	-	-
CALIZA	306,765	431,279	166,000	123,000	439,724
CANTERA	224,290	167,600	9,144	9,144	8,952
CAOLÍN	4,800	4,583	4,700	2,725	3,000
DIATOMITA	150	203	208	129	-
GRAVA 2/	109,581	70,548	225,000	29,280	27,985
ROCAS DIMENSION.	1,200	960	200	-	-
TEZONTLE	7,550	11,062,960	9,571,850	6,394,250	6,423,250
TIERRAS FULLER	5,045	-	-	-	-
YESO	330	340	500	353	-

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2013 - 2017

(PESOS CORRIENTES)

PRODUCTO	2013	2014	2015	2016	2017/p
Total	4,821,948,103	5,996,814,184	5,916,136,752	5,502,350,131	5,825,563,894
Metálicos	4,591,845,475	3,015,597,197	2,231,491,623	2,271,127,834	2,138,358,656
ORO	15,595,185	14,829,994	155,416,227	34,188,179	114,054,460
PLATA	24,487,214	17,476,299	16,351,829	2,733,119	1,637,551
COBRE	104,334,946	108,626,232	51,913,876	170,312,142	311,510,771
FIERRO	4,447,291,348	2,874,581,103	2,007,809,692	2,063,894,395	1,711,155,874
PLOMO	136,782	83,570	-	-	-
No Metálicos	230,102,628	2,981,216,988	3,684,645,129	3,231,222,297	3,687,205,238
AGREGADOS PET.	144,475,478	602,883,037	489,876,376	466,097,547	599,552,619
ARCILLAS	171,047	142,420	108,743	294,872	383,598
ARENA	10,417,929	19,817,172	21,422,563	24,867,137	20,210,628
BARITA	-	-	-	-	-
CALIZA	22,883,495	33,484,343	12,913,243	9,889,739	39,845,232
CANTERA	20,919,861	16,270,098	836,249	462,486	1,602,082
CAOLÍN	10,911,824	11,852,045	10,716,192	6,381,452	9,718,662
DIATOMITA	511,043	738,898	767,757	466,684	-
GRAVA	12,927,542	8,662,228	12,654,839	1,702,141	2,407,166
ROCAS DIMENS.	1,418,525	1,024,479	240,000	-	-
TEZONTLE	304,914	465,016,718	505,095,110	463,583,125	630,923,382
TIERRAS FULLER	5,126,980	-	-	-	-
YESO	33,991	38,885	74,519	58,281	-

p/ Cifras preliminares

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

2/ Carbonato de calcio.

1/ Carbonato de calcio.

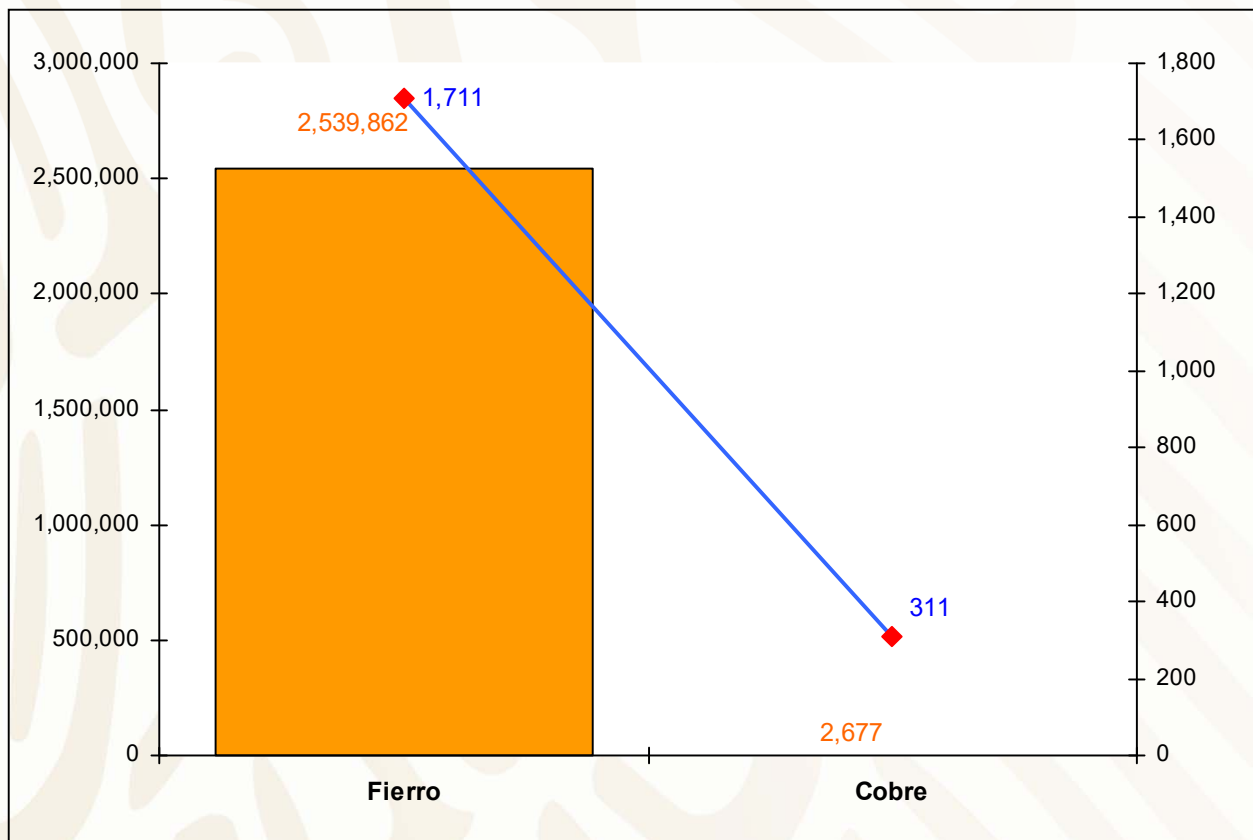
3/ Mineral para construcción. Cifras calculadas con base en el consumo de cemento.

FUENTE: Dirección General de Minas, Secretaría de Economía, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, S.H.C.P. e investigación directa.

PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

METÁLICOS 2017

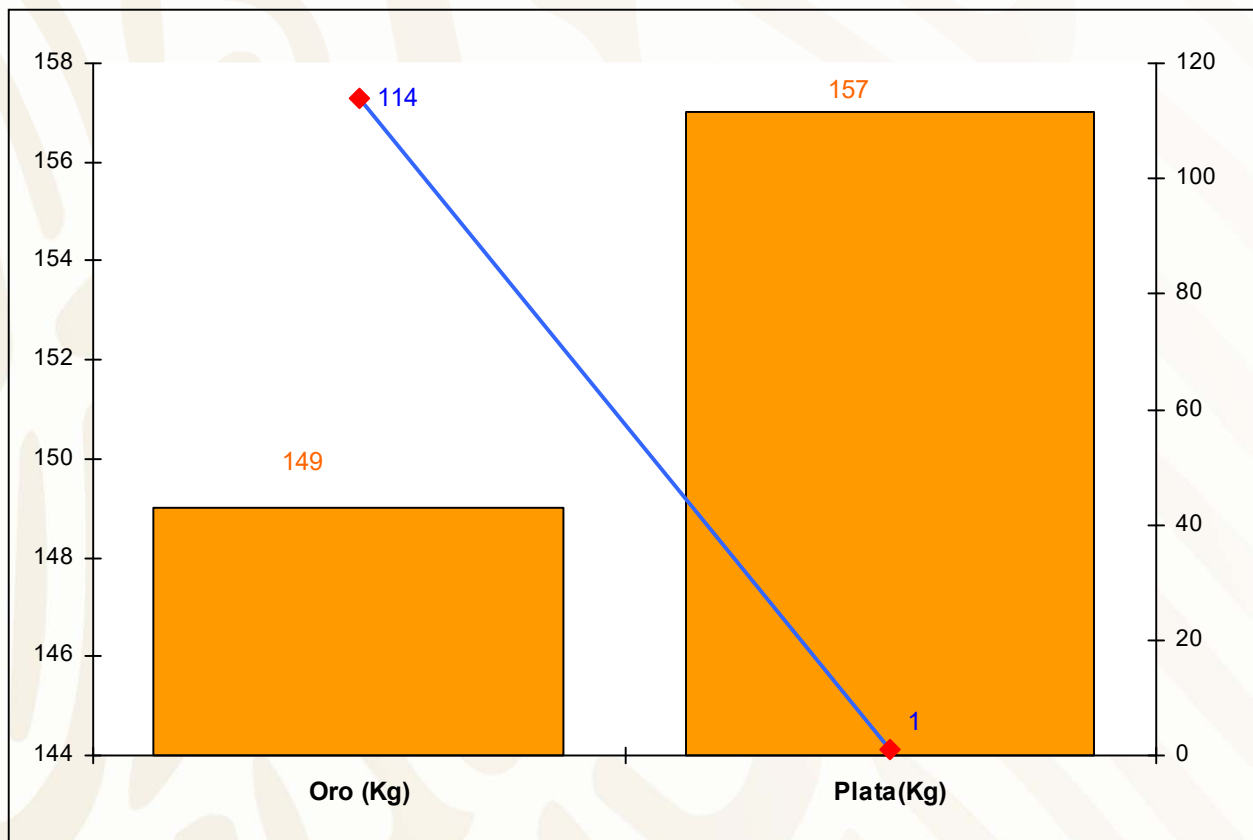
PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
FIERRO	11,712,533	2,539,862	7,890	1,711	21.68
COBRE	742,246	2,677	86,371	311	0.36



PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

METÁLICOS 2017

PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
ORO (Kg)	126.820	149	97,141	114	0.11
PLATA (Kg)	5,815.034	157	60,652	1	0.002

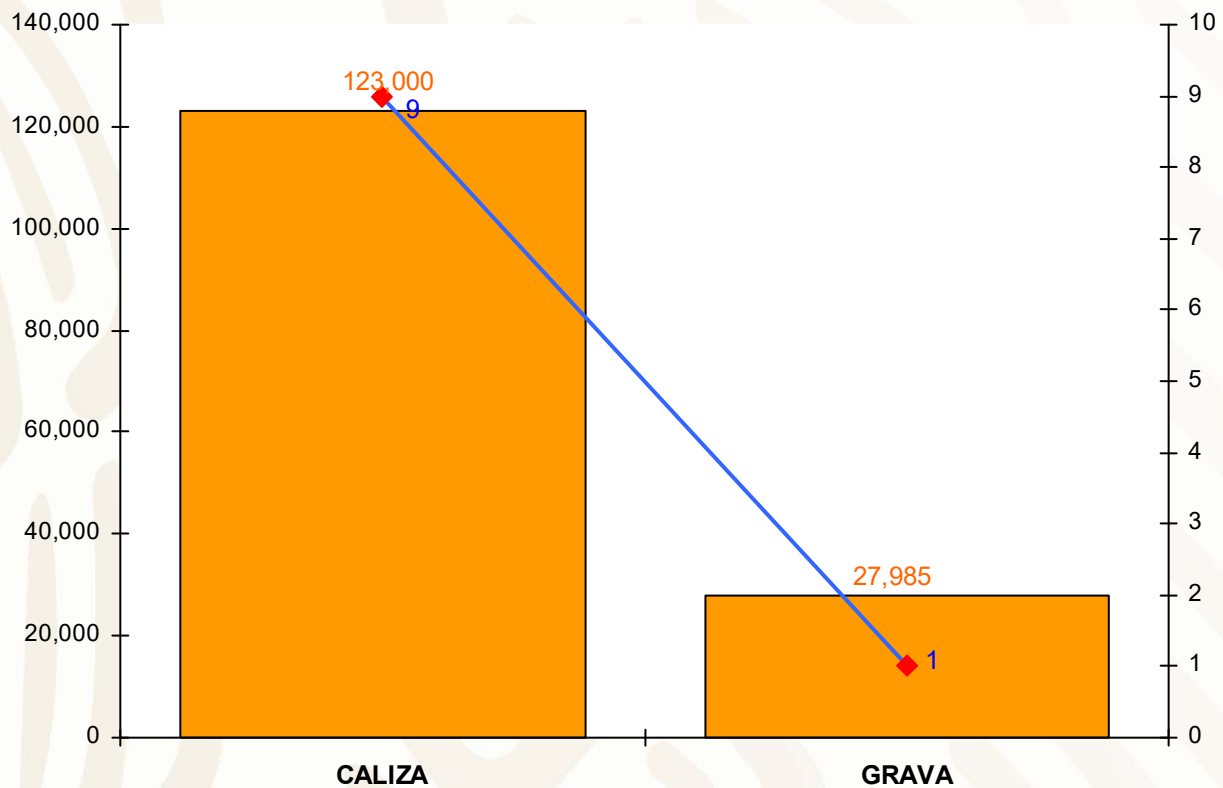


PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

NO METÁLICOS 2017

PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)
CALIZA	439,724	39
GRAVA 2/	27,985	2

Fuente: Dirección General de Minas, Secretaría de Economía e investigación directa.
2/ Mineral para construcción. Cifras calculadas en base al consumo de cemento y cal.



PROPIEDAD MINERA

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 Querétaro, Qro.

a) CONCESIONES MINERAS

AÑO	SUPERFICIE (ha)	NÚM. DE CONCESIONES	COBERTURA ESTATAL (%)
2004	359,931	503	6.01
2005	642,276	561	10.73
2006	806,516	574	11.87
2007	678,181	629	11.32
2008	819,938	660	13.69
2009	770,061	694	12.86
2010	938,384	798	15.67
2011	1,107,091	891	18.49
2012	1,098,275	897	18.71
2013	1,096,540	893	18.69
2014	1,095,679	900	18.69
2015	1,082,450	891	18.42
2016	1,404,957	1138	23.97
2017*	7,291	3	0.12

FUENTE: Secretaría de Economía, Dirección General de Minas, datos al 31 de Diciembre de 2016.

* Hasta el 30 de septiembre del 2017. No se consideraron 2 concesiones del 2017 debido a que falta información.

Comparativamente se observa que mientras el territorio estatal estaba protegido en el 2004 con un 6.01 % de su superficie en concesiones mineras tituladas, para el 2012 se incremento a 18.71 %. En los años posteriores se mantuvo el número de denuncios. Sin embargo en el 2016 se incrementó de modo considerable, para volver a bajar en el 2017.

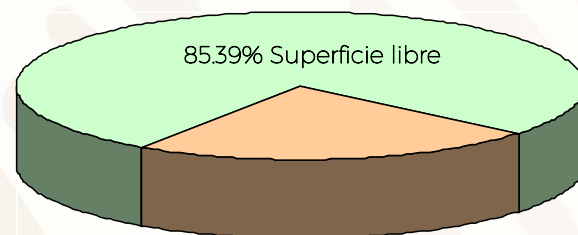
De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de abril de 2005, actualmente se considera el modelo de la Concesión Única.

La Secretaría de Economía tiene información disponible en internet como Datos Abiertos-Cartografía Minera, el total de concesiones en el Estado hasta diciembre del 2017 es de 780 concesiones vigentes en un área de 856,619 ha.

CONCESIONES MINERAS

SUPERFICIE ESTATAL
5,859,870 ha

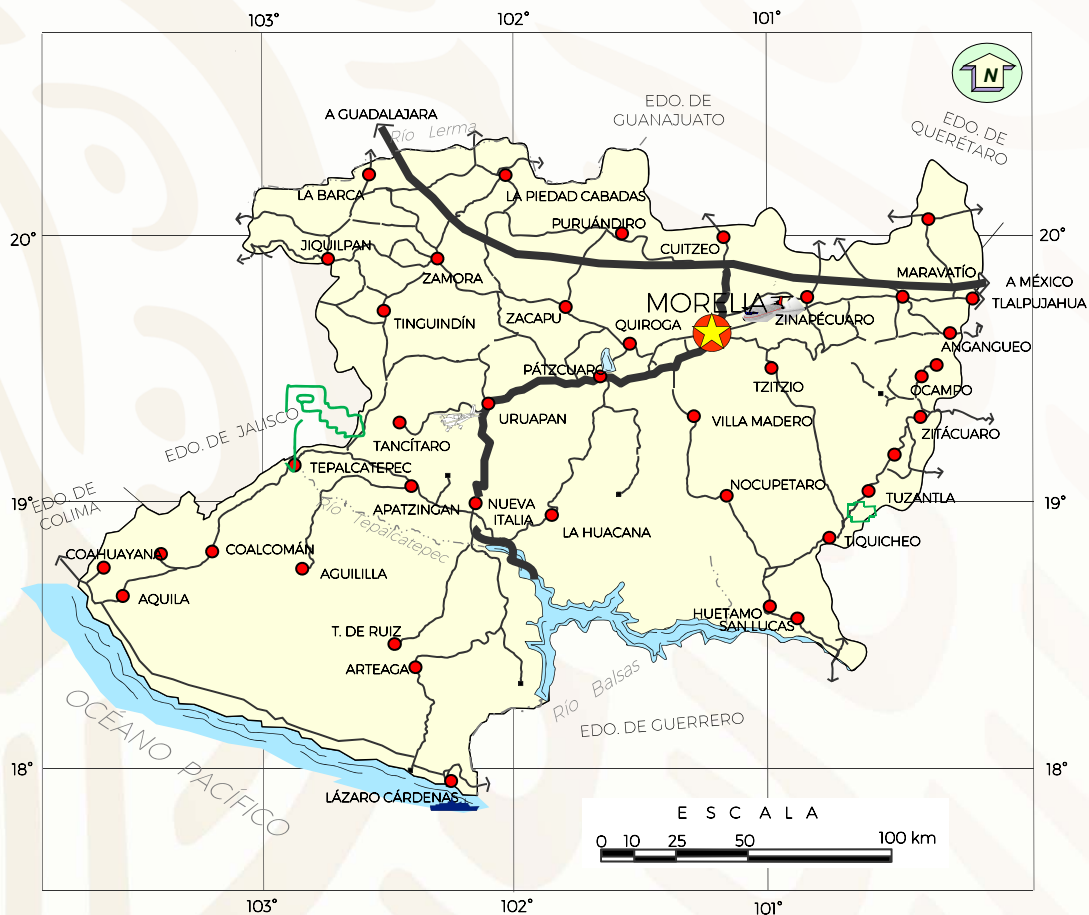
SUPERFICIE CONCESIONADA
856,619 ha



14.61% Superficie concesionada

ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

ASIGNACION MINERA	SUSTANCIAS	SUPERFICIE
1.- Tuzantla	Cu. Pb. Zn. Au. Ag	1,604.535
2.- Reducción Rancho Viejo	Au. Ag. Cu. Pb. Zn	9,032.5529



EXPLICACIÓN

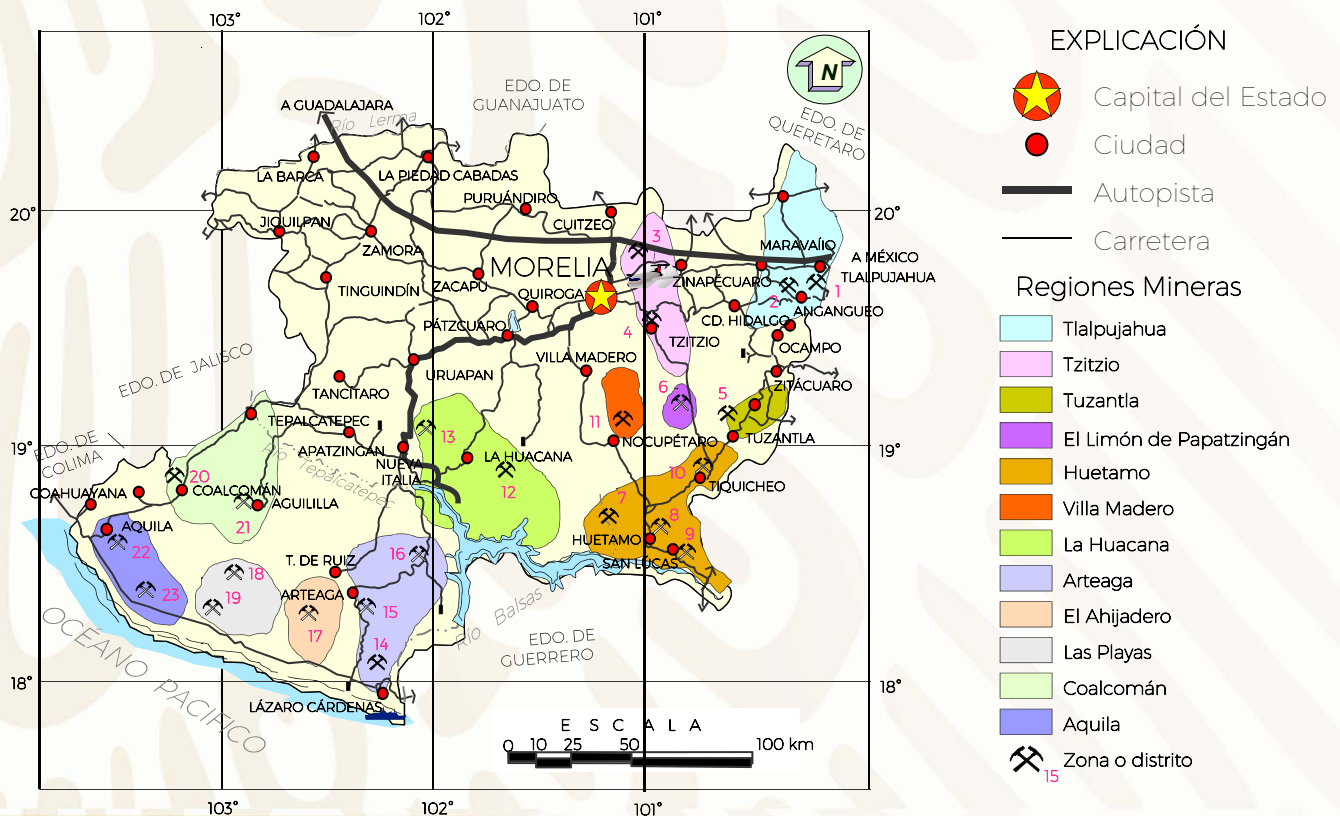
- Asignaciones Mineras
- Reducción Rancho Viejo
- Tuzantla
- Capital del Estado
- Ciudad
- Autopista
- Carretera

REGIONES MINERAS

METÁLICOS

Las regiones mineras se han agrupado de acuerdo al tipo de mineralización, tipo de yacimiento y litología. Importantes yacimientos se vinieron explotando desde la época de la colonia.

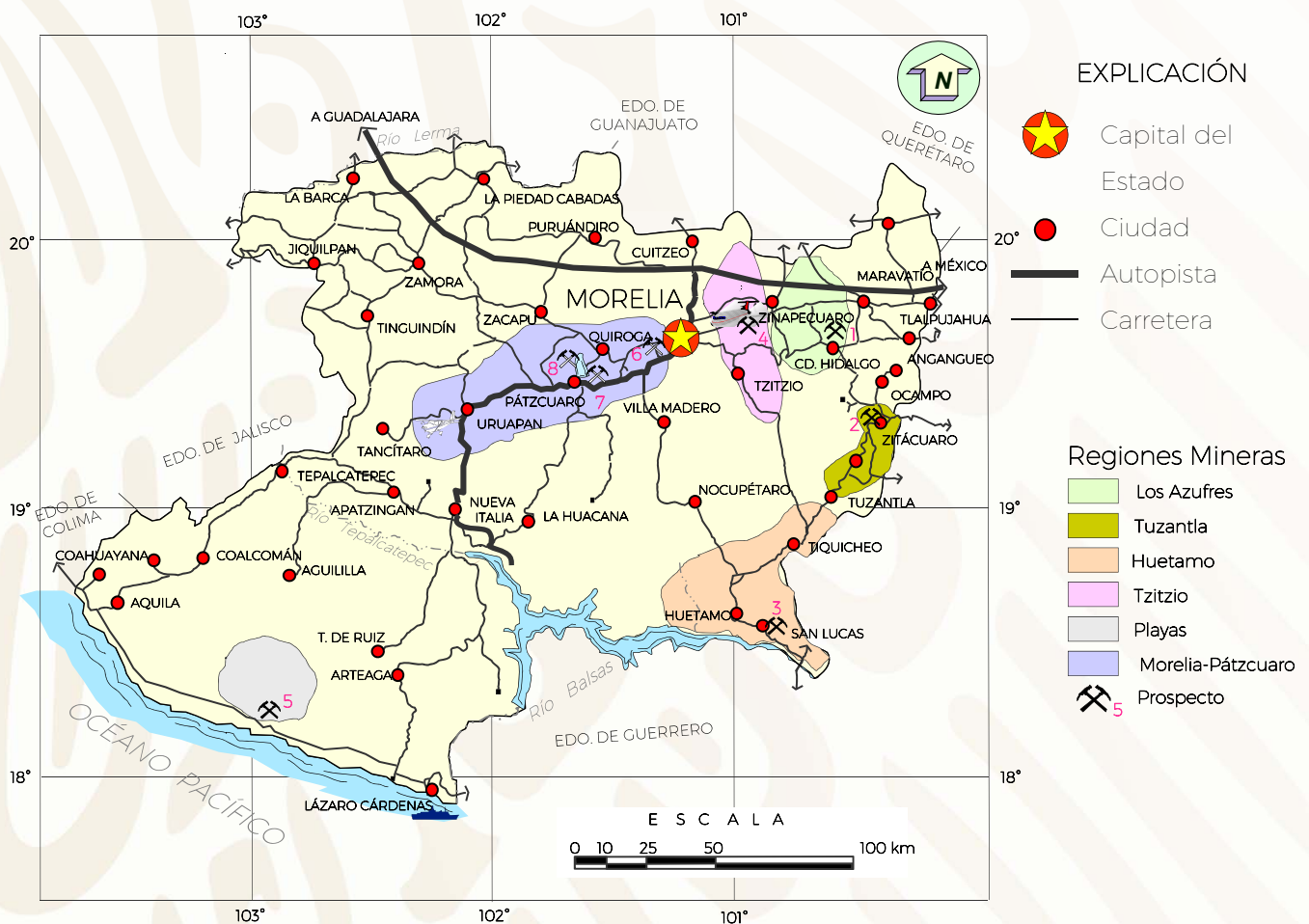
REGIÓN MINERA	ZONA O DISTRITO MINERO	SUBSTANCIA	TIPO DE YACIMIENTO
Tlalpujahua	1. Tlalpujahua 2. Angangueo	Au, Ag	Hidrotermal
Tzitzio	3. Real de Oztumatlán 4. Tzitzio	Au, Ag, Sb	Hidrotermal
Tuzantla	5. Tiámaro	Au, Ag, Cu	Hidrotermal
El Limón de Papatzingán Huetamo	6. Tzintzinguaro 7. El Baztán 8. San Ignacio 9. San Lucas 10. Tiquicheo	Au, Ag Cu, Au, Ag, Zn, Pb	Hidrotermal Hidrotermal
Villa Madero	11. San Diego Curucupaceo	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Hidrotermal
La Huacana	12. Inguarán 13. La Verde	Cu, Au, W	Hidrotermal
Arteaga	14. Las Truchas 15. Los Pozos 16. Cerro Bola	Fe, Ag, Au	Hidrotermal
El Ahijadero	17. El Ahijadero	Au	Hidrotermal
Las Playas	18. El Jovero 19. El Costeño	Au, Fe, Ag	Hidrotermal
Coalcomán	20. La Minita 21. Arroyo Seco	Cu, Ag, Zn, Fe, Cu, Ag Pb, Zn, Ag	Hidrotermal Vulcanogénico
Aquila	22. Aquila 23. San Pedro	Fe, Ag, Au, Cu, Mn	Hidrotermal



Panorama Minero del Estado de Michoacán

REGIONES MINERAS NO METÁLICAS

REGIÓN MINERA	PROSPECTO	SUBSTANCIA
Los Azufres	1. Los Azufres	Tierras Fúller, arena sílica y diatomita
Tuzantla	2. Jungapeo	Carbonato de calcio
Huetamo	3. San Lucas	Carbonato de calcio y mármol
Tzitzio	4. Zinapécuaro	Tierras Fúller
Playas	5. Barranca del Yeso	Yeso
Morelia-Pátzcuaro	6. Arenas Morelia 7. Tezontles Quiroga 8. Tezontles Pátzcuaro	Tezontle y Lapilli



DISTRITOS MINEROS

METÁLICOS



EXPLICACIÓN

DISTRITOS MINEROS

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. Tlalpujahua | 10. Las Truchas |
| 2. Angangueo | 11. La Guayabera |
| 3. Tzitzio | 12. El Higueral |
| 4. Tiámaro | 13. Pozos |
| 5. El Baztán | 14. El Ahijadero |
| 6. San Diego Curucupaceo | 15. El Jovero |
| 7. Inguarán | 16. La Minita |
| 8. La Verde | 17. Obregón |
| 9. San Isidro | 18. Aquila |

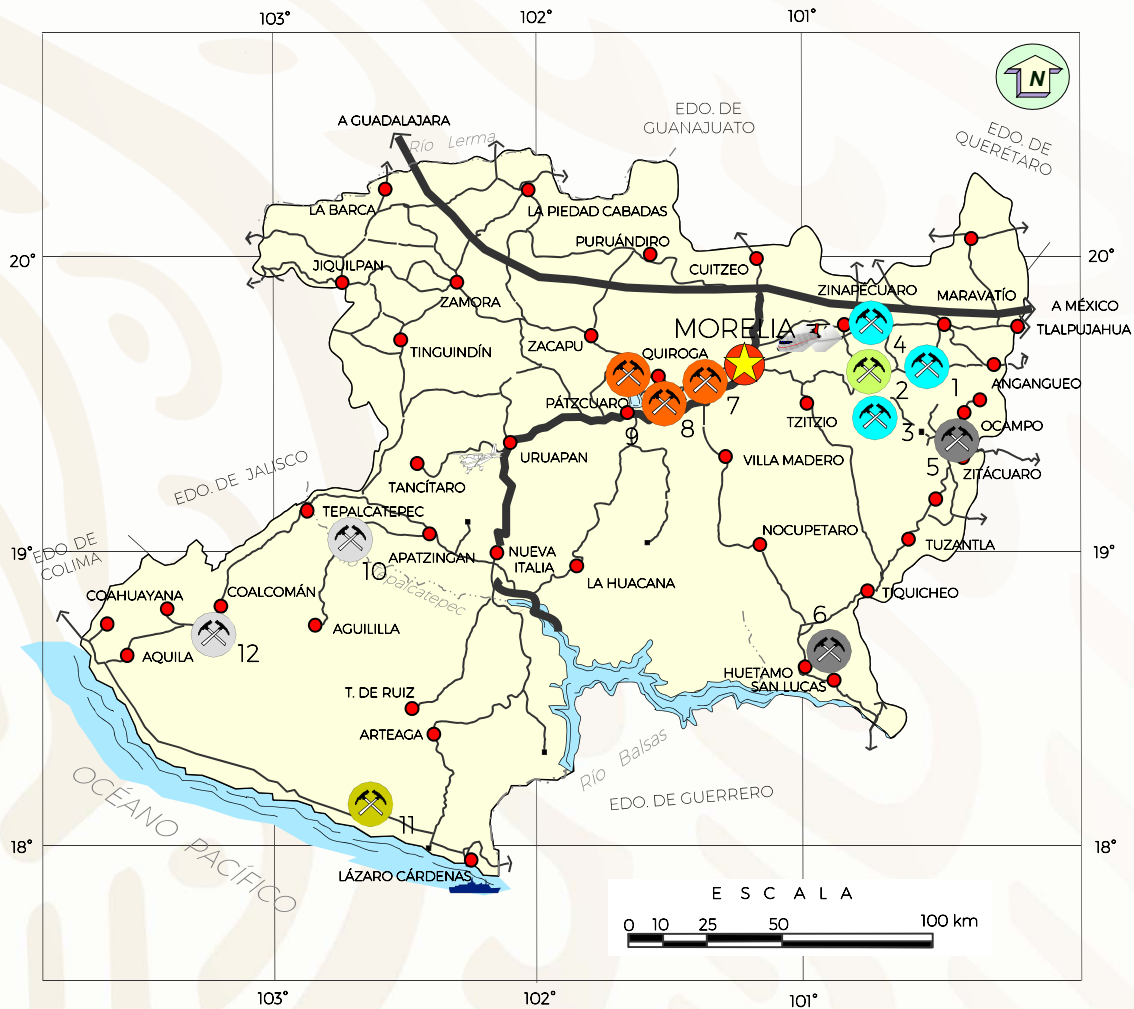
SUBSTANCIAS

- | | |
|--|--------------------|
| | Oro, Plata |
| | Plata, Plomo, Zinc |
| | Plata, Antimonio |
| | Cobre, Plomo, Zinc |
| | Fierro |
| | Plomo, Zinc, Plata |

- | | |
|--|-------------|
| | Capital del |
| | Estado |
| | Ciudad |
| | Autopista |
| | Carretera |

DISTRITOS MINEROS

NO METÁLICOS



EXPLICACIÓN

LOCALIDAD

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Los Azufres | 9. Tezontles Pátzcuaro? |
| 2. Cd. Hidalgo | 10. La Blanca |
| 3. Agua Blanca | 11. La Barranca |
| 4. Huajúmbaro | 12. La Minita |
| 5. Piedras de Lumbre | |
| 6. San Lucas | |
| 7. Arenas Morelia ? | |
| 8. Tezontles Quiroga ? | |

SUBSTANCIA

- Capital del Estado
- Ciudad
- Autopista
- Carretera
- Tierras Fúller y Caolín
- Diatomita
- Caleras
- Mármol
- Tezontle, Lapilli, arenas Volcánicas
- Barita (Al parecer con sulfuros)
- Yeso

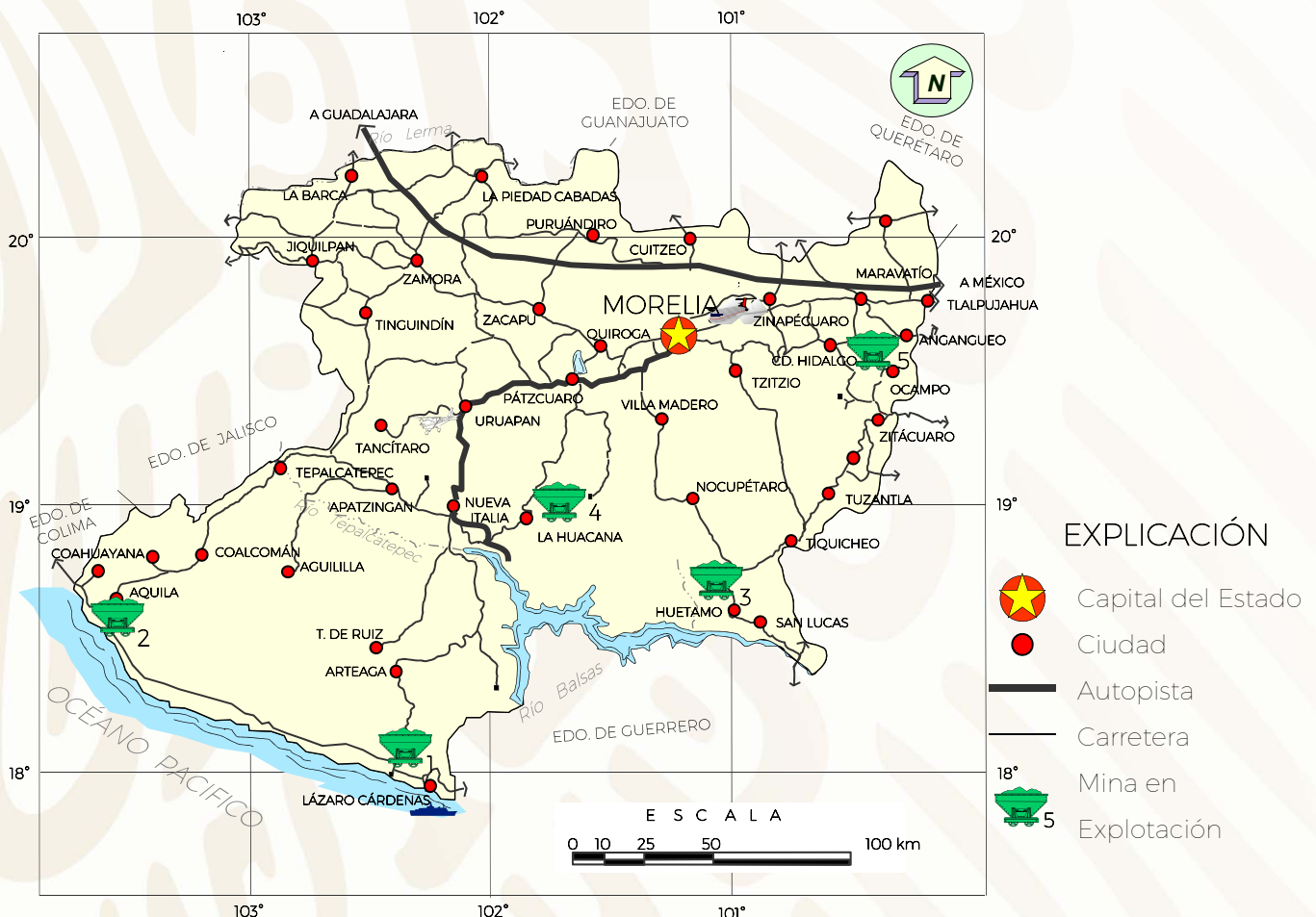
PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN METÁLICOS NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	ARCELOR MITTAL STEEL	Las Truchas Vista Hermosa	Lázaro Cárdenas	Fe	10,000
2	Ternium/ Las Encinas,S.A. *	Aquila	Aquila	Fe	1,000
3	Cía. Minera El Baztán	El Arroyo. El Risco	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	800
4	Cia. Minera Los Encinos S.A. de C.V.	Inguarán-Malacate	La Huacana	Cu, Pb, Zn	250
5	SAGO IMPORT EXPORT**	Descubridora y Sta. Clara	Angangueo	Ag, Pb, Zn, Au	60

* Explota hierro en Aquila y se envía a Estación Alzada de Colima.

** Mineral que se procesa en Zimapán Hgo.





Siderúrgica Las Truchas, municipio de Lázaro Cárdenas; Arcelor Mittal Steel.

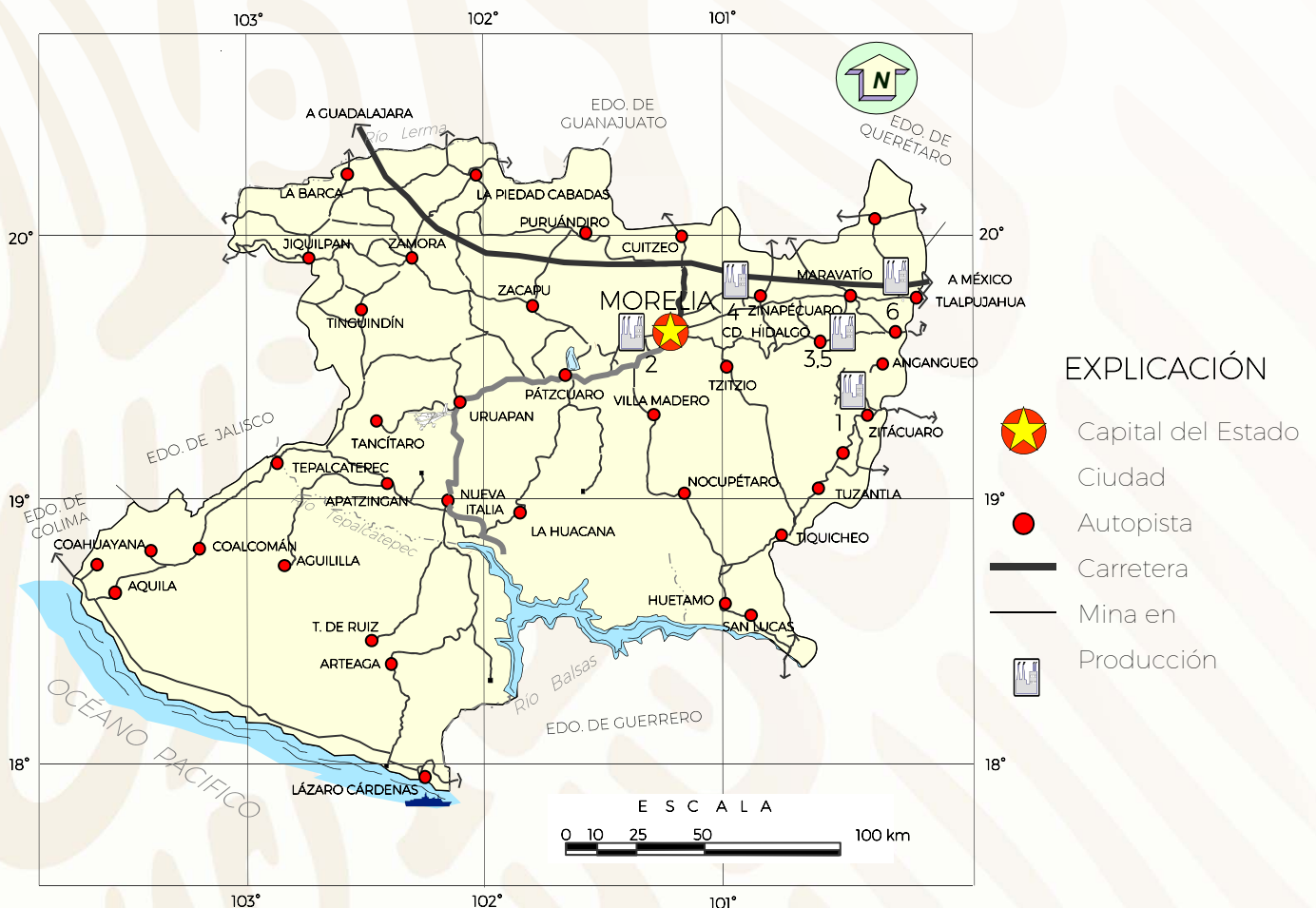


Producción de hierro en el municipio de Aquila. Ternium/ Las Encinas, S.A.

PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN METÁLICOS NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

NO METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	Cales de Michoacán, S.A.	Piedra de Lumbre	Jungapeo	Caliza (cal hidratada)	400
2	Cales de Michoacán, S. A.	Piedra de Lumbre	Morelia	Caliza (cal hidratada)	250
3	Inertes Racala, S.A.	Huajúmbaro	Cd. Hidalgo	Tierras Fúller	150
4	PROGIM, S. A.	Zinapécuaro	Zinapécuaro	Tierras Fúller	100
5	Minería Empresarial	Agua Blanca	Cd. Hidalgo	Tierras Fúller	75
6	Canteras Coloniales Tlalpujahua	Cerro la Cantera	Tlalpujahua	Cantera	10



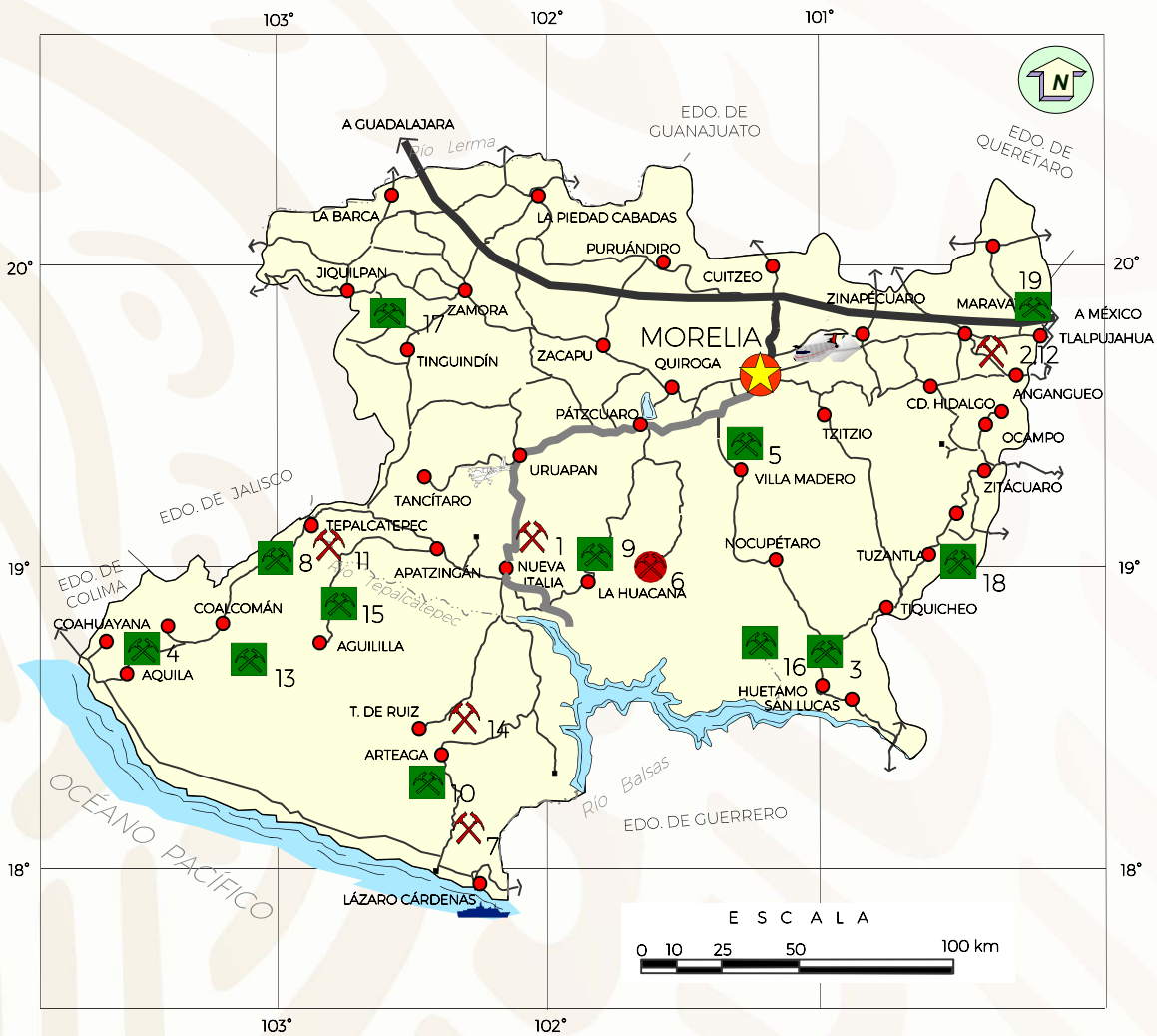
PROYECTOS EN EXPLORACIÓN

METÁLICOS

Corresponde a trabajos evaluativos, tendientes a explotación.

No.	NOMBRE PROYECTO	MUNICIPIO	SUBSTANCIAS	EMPRESA QUE EXPLORA	PAGINA WEB
1	La Verde	Gabriel Zamora	Cu, Au, Ag	Aur Resources Inc.	www.aurreources.com
2	Distrito Angangueo	Angangueo	Ag, Pb, Zn, Cu, Au	Industrial Minera México S.A.	www.immsa.com
3	El Baztán	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Cia. Minera El Baztán	adiaz@gan.com.mx ereyes@gan.com.mx
4	San Martín	Aquila	Fe	Ternium/Las Encinas S.A. de C.V.	www.ternium.com
5	San Diego Curucupaceo	Villa Madero	Oro, Au	Terra Nova Gold Corp.	www.terranovagold.com
6	Turicato	Turicato	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Jorge Torres Godtsseels	
7	La Balsa	Lázaro Cárdenas	Cu	Bell Copper Corp., Minera Montoro, S. A. de C. V.	www.bellcopper.net
8	El Conejo y Pinolapa	Tepalcatepec	Fe	Minera del Norte, S.A. de C.V.	
9	San Isidro, Manga Cuimbo	La Huacana	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Rome Resources LTD-IMMSA	www.romemr.com
10	Los Pozos	Arteaga	Fe	Minerales de Pacific Coast	www.pacificcoastminerals.com
11	Tepal o La Esperanza	Tepalcatepec	Ag, Au	Geologix Exploration Inc.	www.geologix.ca
12	Vetas Descubridora y Santa Clara	Angangueo	Au, Ag, Pb, Zn	Sago Import Export, S.A. de C.V.	
13	La Guayabera / La Colomera	Villa Victoria	Fe	Ternium / Las Encinas S.A. de C.V.	www.ternium.com
14	Ordeña Vieja	Arteaga	Fe	Arcelor Mittal Steel.	www.mittalsteel.com
15	Arroyo Seco	Aguililla	Ag, Pb, Zn	Endeavour Silver Corp.	www.edrsilver.com
16	El Rodeo-Espíritu Sto.	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	David Griffith.	
17	Jaripo	Villamar	Zn, Ag	Silver Shield Resource Corp.	www.silvershieldresources.com
18	Margarita	Tuzantla-B. Juárez	Au, Ag, Pb, Cu	Soltoro, S. A. de C. V.	www.soltoro.com
19	Cortaduras	Tlalpujahua	Au, Ag	Candente Gold Corp.	www.candentegold.com

PROYECTOS EN EXPLORACIÓN METÁLICOS



EXPLICACIÓN

-  Capital del Estado
-  Proyecto con reservas
-  Ciudad
-  Proyecto con mediana exploración
-  Autopista
-  Proyecto con incipiente exploración
-  Carretera



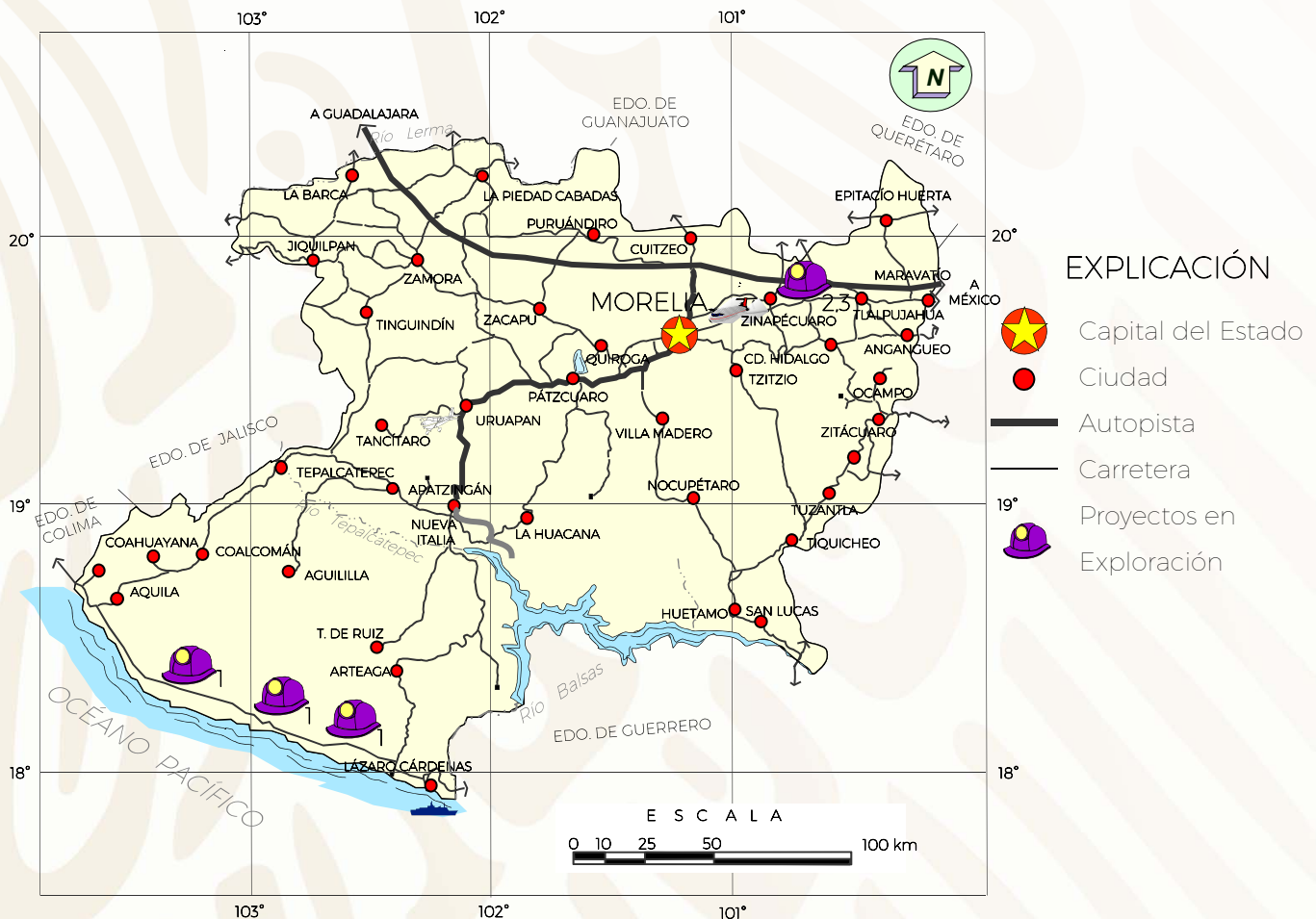
Yacimiento de Fierro La Guayabera / La Colomera, municipio de Villa Victoria, explora Ternium/ Las Encinas.



Prospecto de cobre San Cristóbal, municipio de la Huacana: explora Minera La Huacana.

PROYECTOS EN EXPLORACIÓN NO METÁLICOS

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	MUNICIPIO	SUBSTANCIAS	EMPRESA QUE EXPLORA
1	Materias Primas	Varios	Dolomita	ARCELOR MITTAL STEEL
2	Agua de Bucio	Zinapécuaro	Arena Sílica y Feldespatos	Soc. Coop. Agua de Bucio
3	Ejido Taimeo El Chico.	Zinapécuaro	Caolín	Explotación y transformación de minerales no ferrosos



EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	DOMICILIO	ACTIVIDAD	SUBSTANCIA
1	Catalyst Cooper Corp. www.resourceinvestor.com	730-800 West Pender Street Vancouver, British Columbia V6C 2V6 Tel. 604 558 0560	Proyecto La Verde, confirmando potencial	Cu, Au, Ag
2	Industrial Minera México S.A. www.immsa.com	Grupo IMMSA Le Mans, 900, Monclova, Coah. México. Tel. 01(866) 6341860 Fax. 01 (866) 6350317	Proyecto Anganguero, barrenación y muestreo, para explorar la continuidad de la mineralización y cuantificar más reservas.	Ag, Pb, Zn, Cu, Au
3	Cia. Minera El Baztán del Cobre	Ing. Miguel del Río Torres Tierras Blancas, Mpio. Huetamo, Mich. Tel. (771) 713-49-72	Explora los alrededores de la planta de beneficio, para incrementar reservas.	Cu, Au, Ag, Pb, Zn
4	Ternium/Las Encinas S.A. www.hylsamex.com	Ing. Francisco Cano Torres Domicilio Conocido, Estación Alzada Mpio. Cuauhtémoc, Colima.	Proyecto San Martín. Geología, magnetometría y muestreo, para incrementar potencial.	Fe
5	Terra Nova Gold Corp. www.terranovagold.com	David Patterson 3rd Floor, 157 Alexander Street Vancouver, BC, Canada 604-684-0561	Proyecto San Diego Curucupaseo, realizarán programa de barrenación.	Au, Ag
6	Jorge Torres Godtsseels	Lázaro Cárdenas no. 1287 Col. Cuauhtémoc 58020 Morelia Mich. (443)324-2022	Varios lotes mineros en el municipio de Turicato Mich.	Au, Ag, Pb, Zn
7	Fischer Watt Gold Company Inc. www.fischer-watt.com	James M. Seed 1410 Cherrywood Drive, Coeur D'Alene, ID 83814, Canada.	La Balsa, abrirá proyecto por cobre-oro en Lázaro Cárdenas Mich. No esta bien identificado.	Au, Ag
8	Cía. Minera del Norte o Refractarios Básicos, S.A. de C.V.	Ing. Leopoldo Cantú Peña Blvd. Luis Donaldo Colosio km 55 Carretera a Sta. Catarina Monterrey, Nuevo León, C.P. 66350	Geología, magnetometría y muestreo, para incrementar reservas. El Conejo, Palos Bobos y Pinolapa.	Fe
9	Rome Resources LTD-IMMSA www.romermr.com	Dr. Colin I. Godwin 205-16055 Fraser Highway, Surrey BC V3S 2W9 Canada	San Isidro, Manga de Cuimbo, Geofísica y barrenación.	Cu, Au, Ag, Pb, Zn
10	Sago Import Export S.A. de C.V. dasg@yahoo.com.mx	Ing. Daniel Antonio Sánchez Glez. Ex-Hda. Santa María s/n Zimapán, Hgo. Tel. 759-728-3651 y 728-3652	Explorando vetas Descubridora y Santa Clara.	Cu, Au, Ag, Pb, Zn
11	Geologix Exploration Inc. frodriquez@geologix.ca	Faysal Rodríguez Valenzuela Bosque de Ciruelos 180, PP. 101 Delegación Miguel Hidalgo, México, D.F., C.P. 11700 Tel. 668 856 8418	Proyecto Tepal o Esperanza Mpio. de Tepalcatepec Mich. Confirmando reservas.	Au, Ag, Cu
12	Minerales de Pacific Coast, S.A. de C.V.	Sr. Dirk Gross Adolfo López Mateos No. 72-A Col. Jardines de San Mateo, Naucalpan, Edo. de Méx. C.P. 53240 Tel. 555 3084284	Proyecto Los Pozos Mpio. de Arteaga. Confirmando reservas.	Fe
13	Ternium / Las Encinas S.A. www.hylsamex.com	Ing. Francisco Cano Torres Domicilio Conocido, Estación Alzada Mpio. Cuauhtémoc, Colima.	Proyecto La Guayabera / La Colomera, Mpio. de Villa Victoria Mich. Barrenando.	Fe
14	Arcelor Mittal Steel www.mittalsteel.com	Ing. Luis Manuel Arroyo Francisco J. Mujica no. 1B Lázaro Cárdenas Mich. Tel. 753-533-2750 y 533-2718	Proyecto Ordeña Vieja Mpio. de Arteaga. Barrenando.	Fe



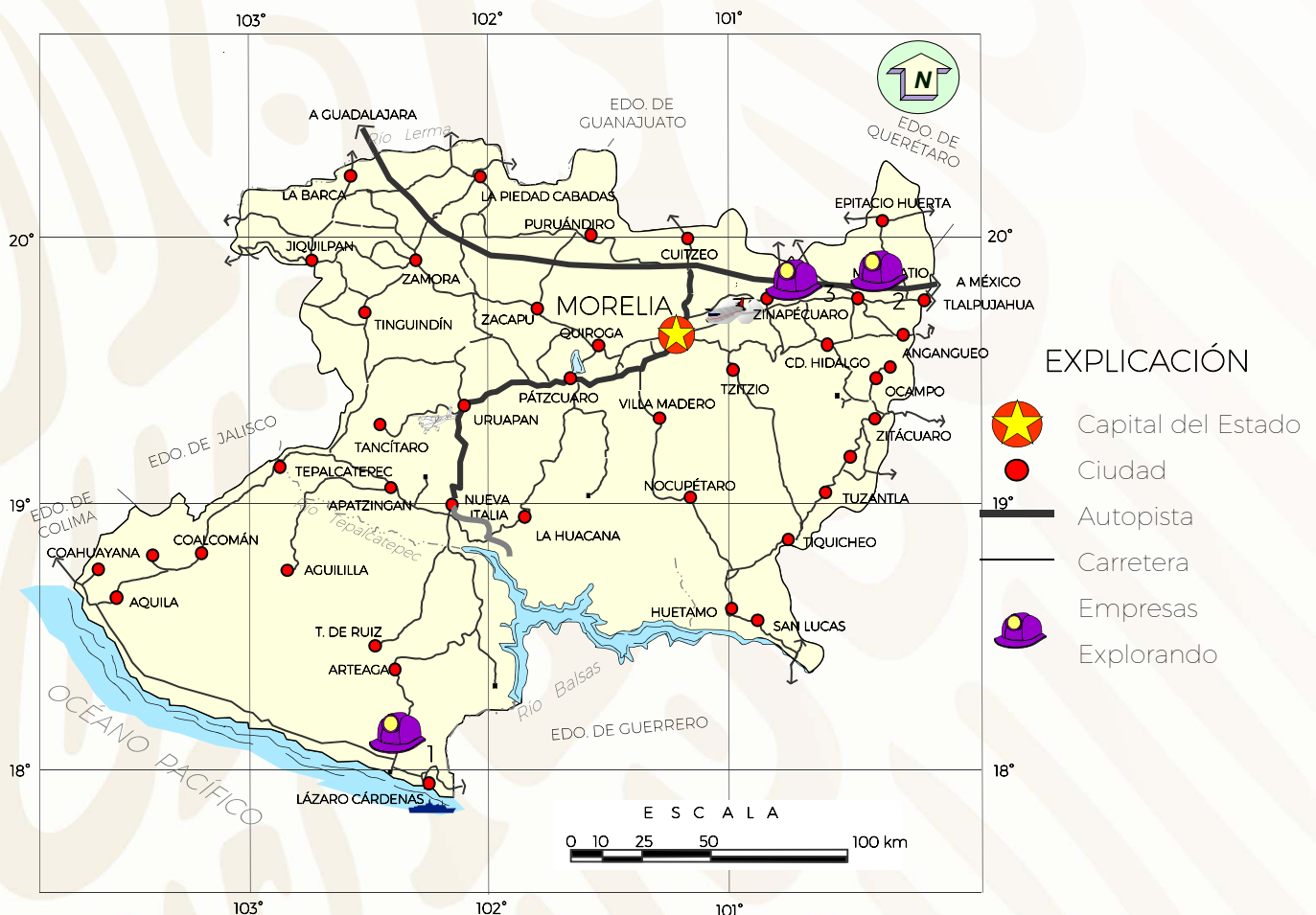
CONTINUACIÓN

No.	COMPAÑÍA	DOMICILIO	ACTIVIDAD	SUBSTANCIA
15	Endeavour Silver Corp. mordaz@edrsilver.com maordaz@prodigy.net.mx	Miguel Ángel Ordaz Camino del amanecer 476 Frac. Los Remedios C.P. 34100 Durango Dgo. Tel. 618-827-5104	Proyecto Arroyo Seco. Mpio. Aguililla. Efectuando programa de barrenación.	Ag, Pb, Zn
16	Minera Cruz del Sur	David Griffith Cuernavaca Mor. +52-777-311-1919	Proyecto El Rodeo El Espíritu Santo Mpio. Huetamo. Efectuando obra Minera.	Ag, Pb, Zn
17	Silver Shield Resources Corp	Contact Tim D. Towers, President and CEO Tel. (289)337-6162 Fax. (289) 337 6678	Proyecto Jaripo La compañía completó 1500 m de barrenación De diamante programada.	Zn, Ag
18	Candente Gold Corp.	Suite 1650, 400 Burrard Street, Vancouver, BC Canadá V6C3A6 TEL +1 (604) 689-1957 Fax. +1 (604) 685 1946 EMAIL: info@candentegold.com	Proyecto Cortaduras Luis Min. Barreno interceptando mineralización	Au, Ag

EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

NO METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	DOMICILIO	ACTIVIDAD
1	Arcelor Mittal Steel	William Chisholm Francisco J. Mújica 1B Lázaro Cárdenas, Mich. Tel. (753) 533-28-99	Exploración de materias primas (calizas y dolomías) para el desarrollo de sus procesos.
2	Soc. Coop. Agua de Bucio	Domicilio Conocido, Mpio. de Zinapécuaro, Mich.	Exploración con geología y muestreo en prospectos de feldespato y arena sílica.
3	Explotación y transformación de minerales no ferrosos	Felipe de Jesús Pérez Quintero Corregidora No. 48 Jeráhuaro Mich. (451) 385-70-71	Explotación y beneficio de caolín utilizando energía geotérmica (etapa prueba).

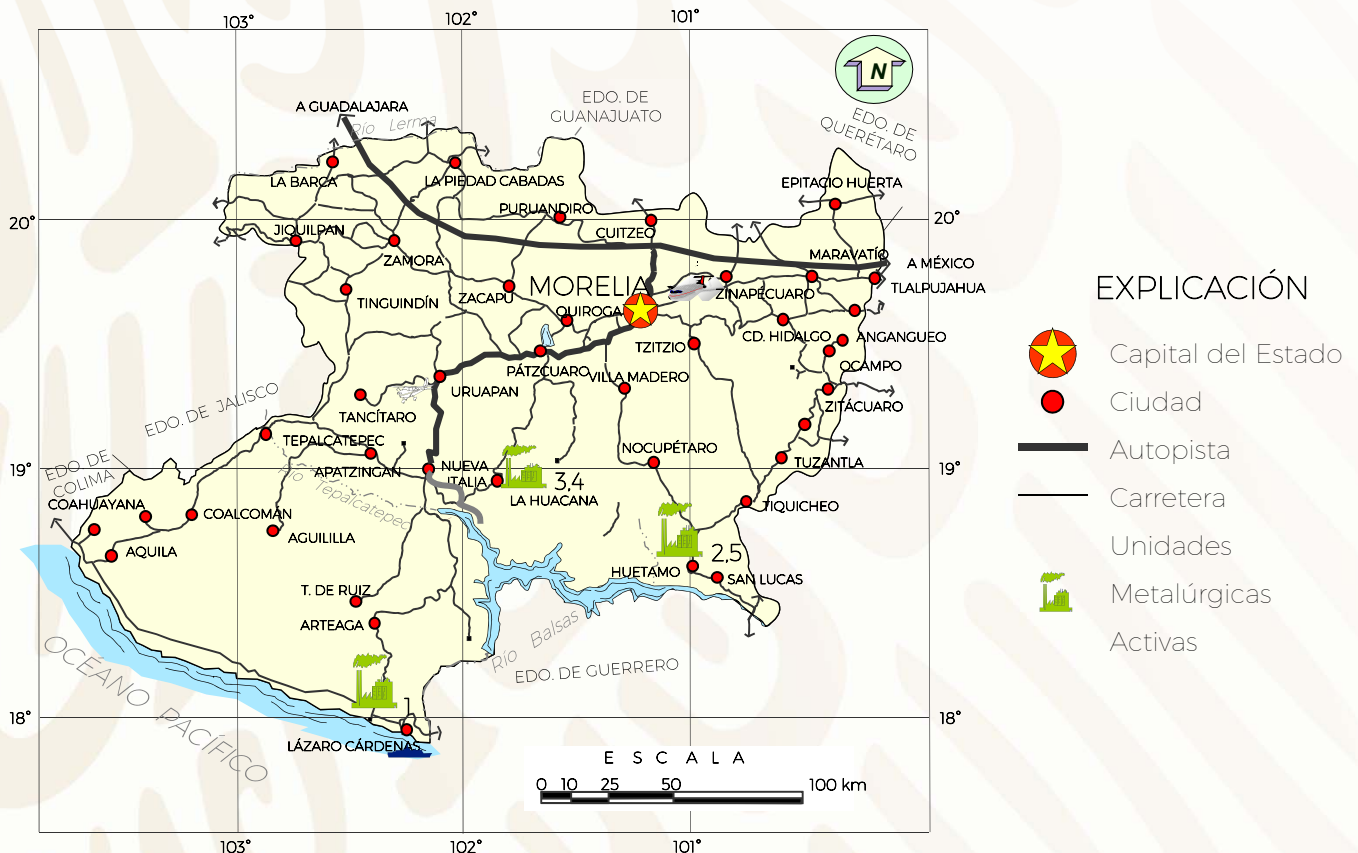


UNIDADES MINERO-METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

METÁLICOS

Actualmente existen 5 plantas de beneficio de minerales metálicos, con una capacidad instalada de 11,150 t/día; se encuentran activas 4 que producen 11,110 t/día, que representa el 94.30 % de la capacidad.

No.	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día	SISTEMA DE OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1	ARCELOR MITTAL STEEL.	Lázaro Cárdenas	Fierro	10,000	Concentración magnética	Activa
2	Cía. Minera El Baztán . S.A.	Huetamo	Cu. Au. Ag. Pb. Zn	800	Flotación	Activa
3	Cía. Minera Los Encinos S.A. de C.V.	La Huacana	Au. Ag. Cu	250	Flotación	Activa
4	Cía. Minera La Huacana	La Huacana	Cu. Au. Ag. Pb	60	Flotación	Activa
5	Cía. Minera e Industrial de Michoacán, S.A.	Huetamo	Au	40	Lixiviación en montones	Activa??





Planta de beneficio Las Truchas, municipio de Lázaro Cárdenas; Compañía Arcelor Mittal Steel.



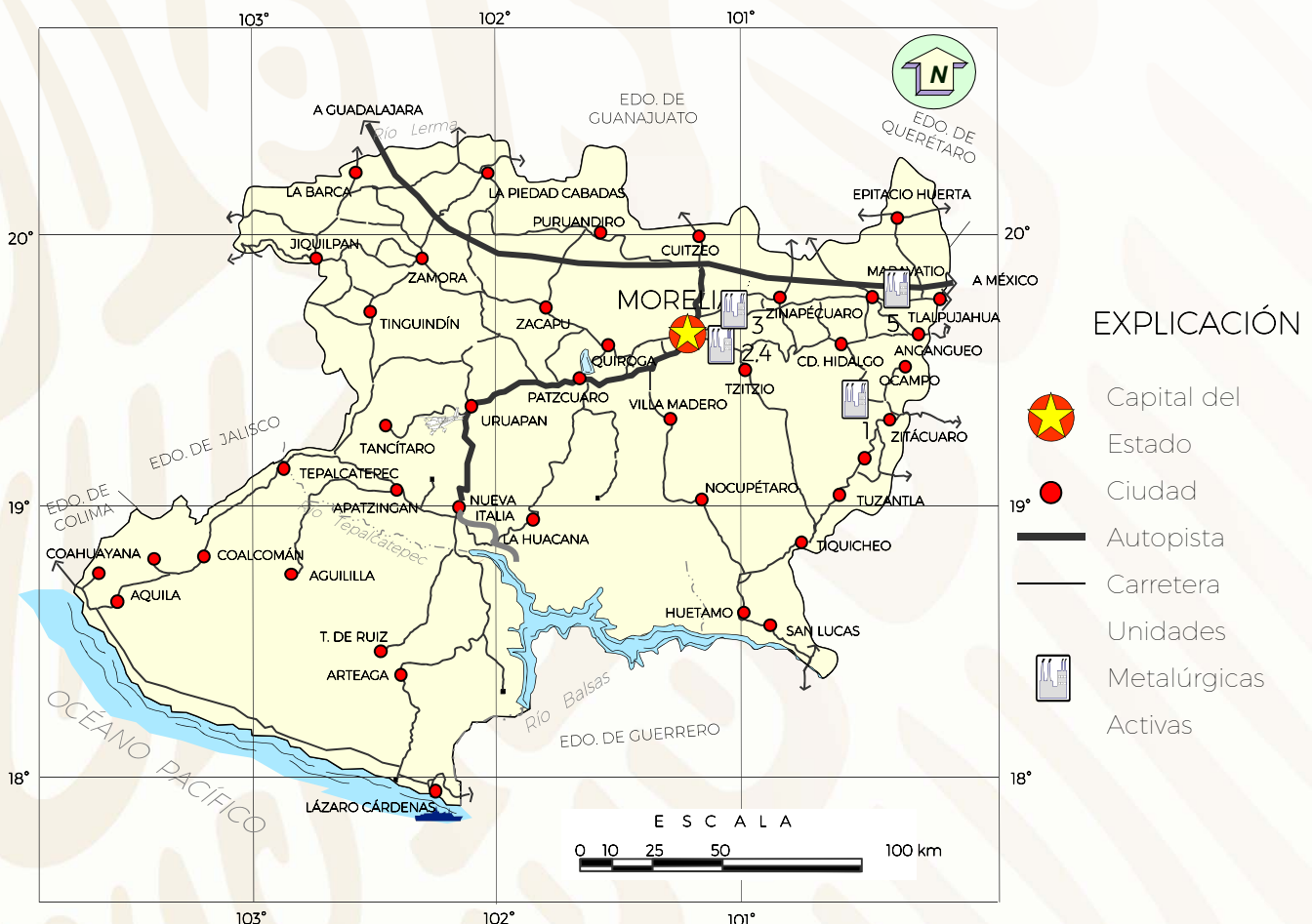
Planta Compañía Minera Los Encinos S. A. de C. V. La Huacana, Mich.

UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

NO METÁLICOS

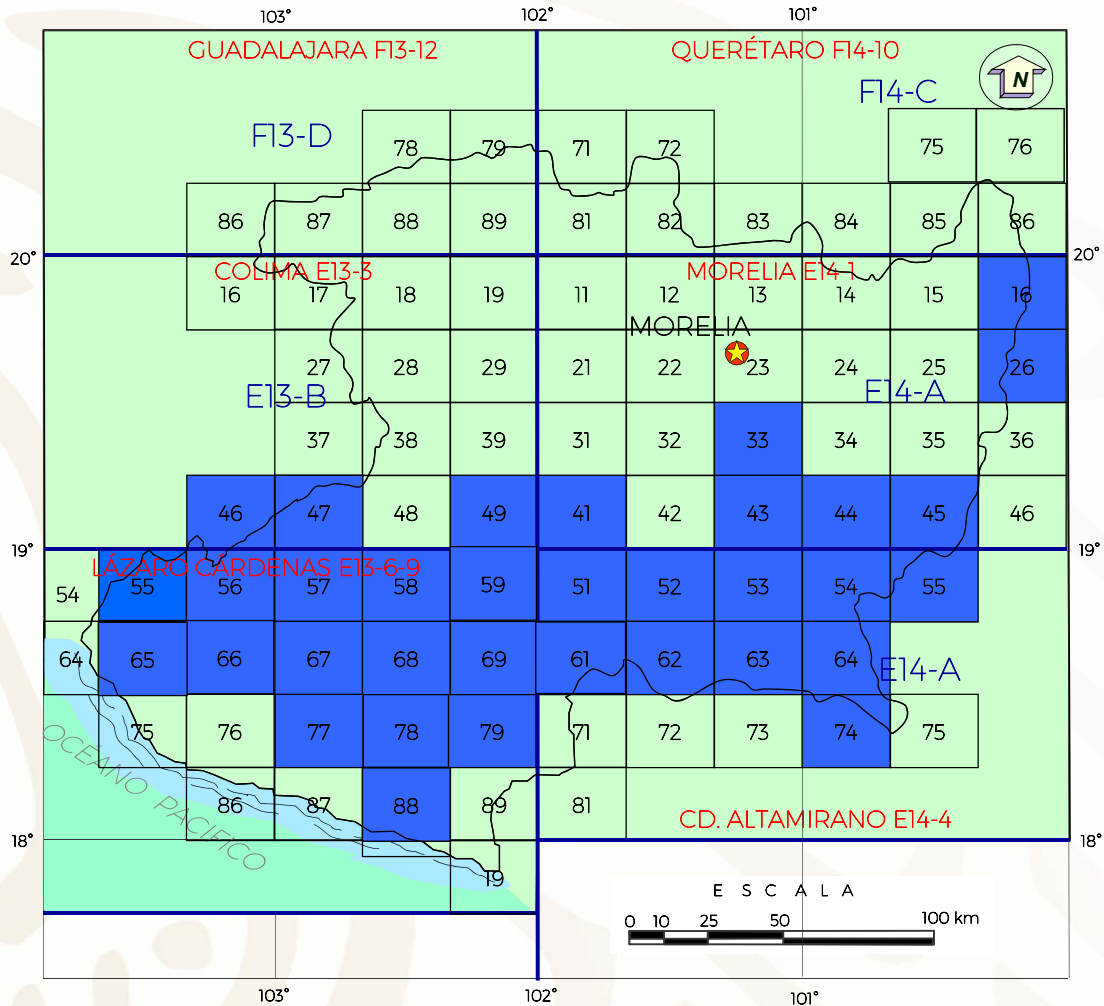
Se tienen 5 plantas de transformación de minerales no metálicos con una capacidad instalada de 985 t/día, todas están activas.

No	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día	SISTEMA DE OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1	Cales de Michoacán S. A.	Jungapeo	Cal hidratada	500	Calcinación e hidratación	Activa
2	Cales de Michoacán S. A.	Morelia	Cal hidratada	250	Calcinación e hidratación	Activa
3	Inertes Racala S. A.	Charo	Tierras Fúller	150	Trituración/ secado	Activa
4	Minería Empresarial	Morelia	Tierras Fúller	75	Calcinación e hidratación	Activa
5	Canteras Coloniales Tlalpujahua	Tlalpujahua	Cantera	10	Corte y afinación	Activa



INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA

REALIZADA POR EL SGM, 1995-2018



EXPLICACIÓN

78

CARTAS 1:50.000



CARTAS 1:250.000

E13-B55 Villa Victoria
E13-B65 El Ranchito
E13-B46 Ahujillo
E13-B56 Coalcomán
E13-B66 Tehuantepec
E13-B47 Tepalcatepec
E13-B57 Dos Aguas
E13-B67 Aguililla
E13-B77 El Parotal
E13-B58 San José de Chila
E13-B68 Tumbiscatío
E13-B78 Playitas

E13-B88 Playa Azul
E13-B49 Nueva Italia
E13-B79 Arteaga
E13-B59 Gambara
E13-B69 Las Cruces
E13-B79 Arteaga
E14-A41 Ario de Rosales
E14-A51 La Huacana
E14-A61 Las Cañas
E14-A52 Zarate
E14-A62 Churumuco
E14-A33 Villa Madero

E14-A43 Caricua
E14-A53 A cuyo
E14-A63 San Jerónimo
E14-A44 Apatzingán
E14-A54 Tiquicheo
E14-A64 Huetamo
E14-A74 Coyuca te Catalán
E14-A45 Tuzantla
E14-A55 Bejucos
E14-A16 El oro
E14-A26 Anganguero

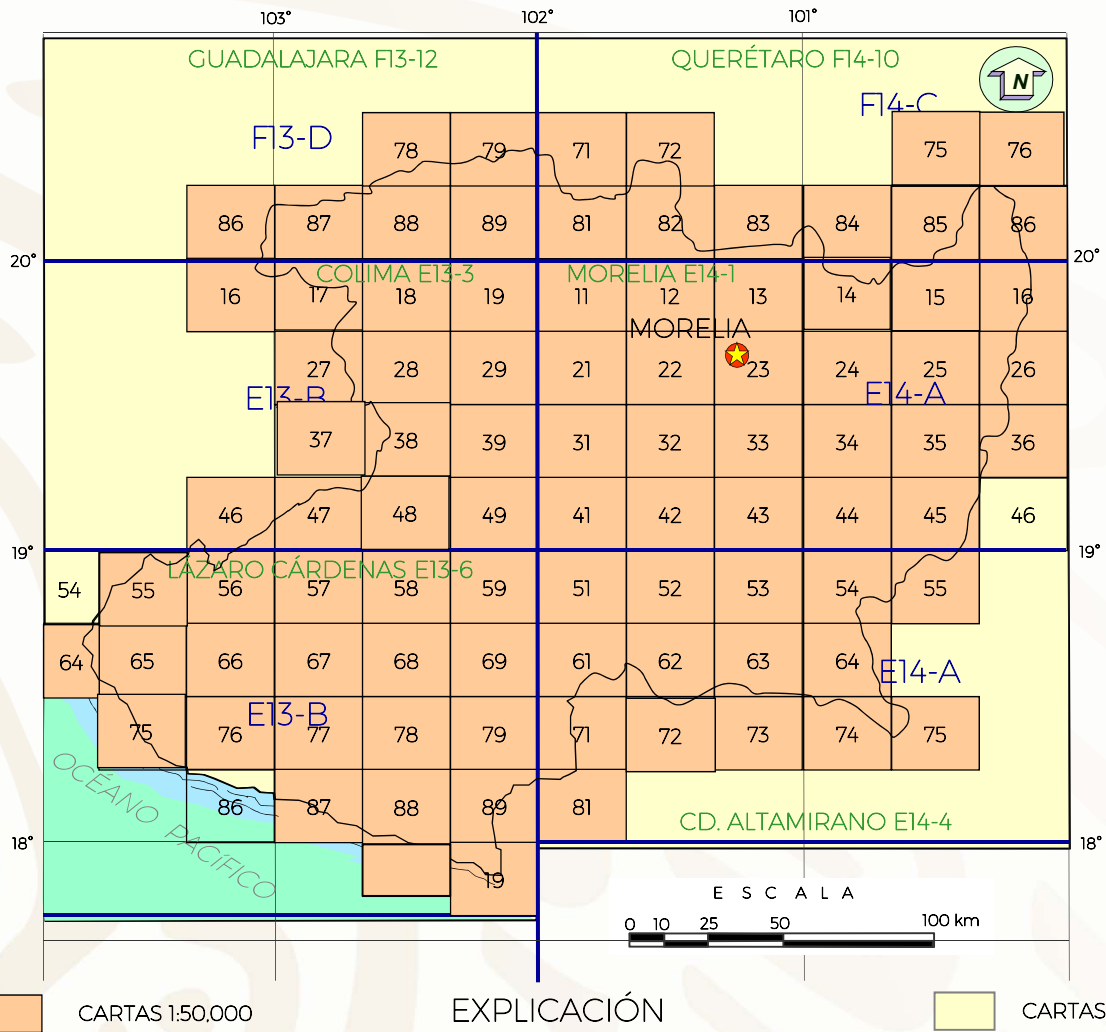
F13-12 Guadalajara
E13-3 Colima
E13-69 Lázaro Cárdenas
F14-10 Querétaro
E14-1 Morelia
E14-4 Cd. Altamirano



Capital del
Estado

COBERTURA ESTATAL: 92
CARTAS REALIZADAS: 34
CARTAS RESTANTES: 58

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA REALIZADA POR EL SGM, 1995-2018



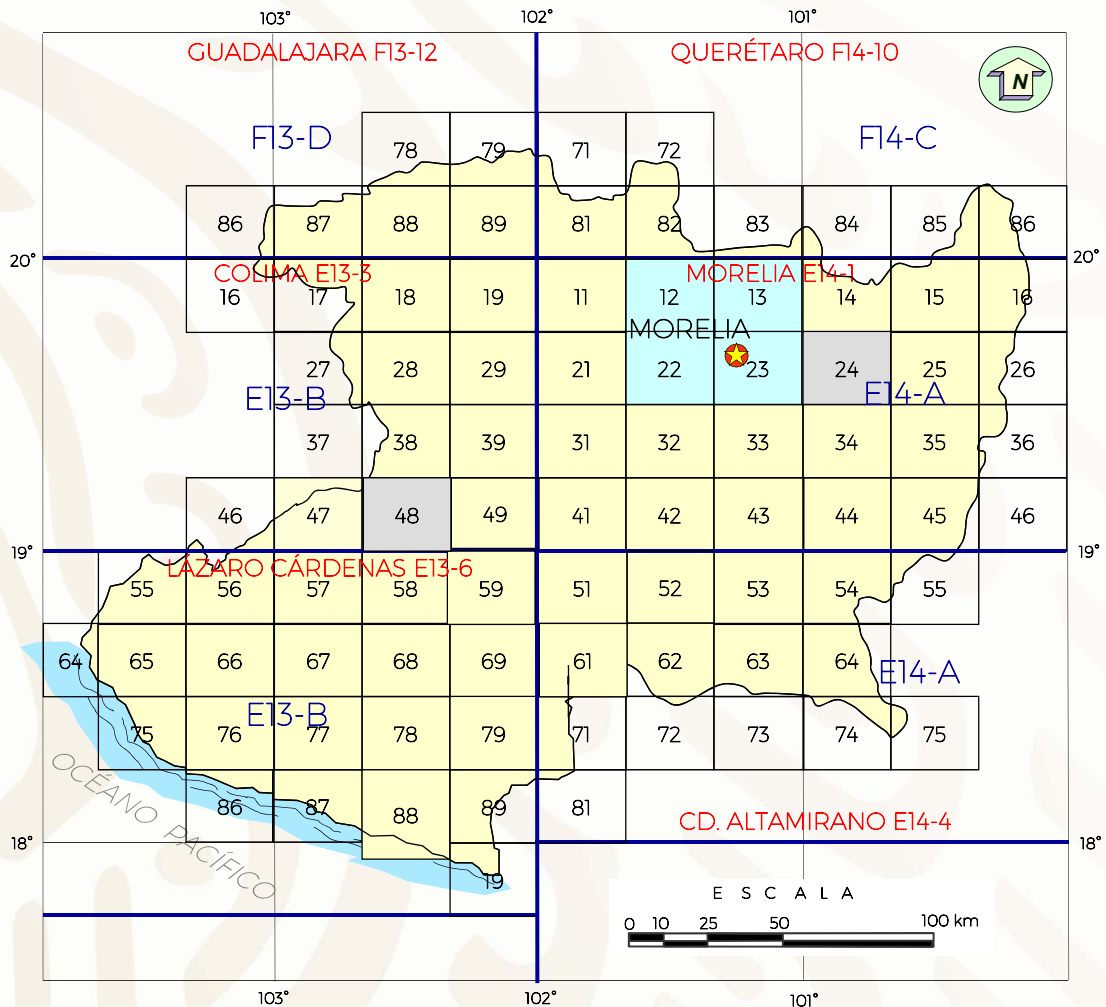
CARTAS 1:50,000
EXPLICACIÓN
 CARTAS 1:250,000

- | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> F13-B54 Tecomán F13-B64 Cerro de Ortega E13-B55 Villa Victoria E13-B65 El Ranchito E13-B75 Colola F13-D86 Tizapa El Alto E13-B16 Mazamitla E13-B46 Ahuijullo E13-B56 Coalcomán E13-B66 Tehuantepec E13-B76 San Pedro Naranjestil E13-B86 Guagua E13-B87 Sahuayo de Morelos E13-B17 Jiquilpan E13-B27 Manuel M. Diéguez E13-B37 Rancho Nuevo E13-B47 Tepalcatepec E13-B57 Dos Aguas E13-B67 Aguililla E13-B77 El Parotal E13-B87 Bahía Bufadero F13-D78 La Barca E13-B88 Pajacuarán | <ul style="list-style-type: none"> E13-B18 Tarécuaro E13-B28 Los Reyes E13-B38 Tancítaro E13-B48 Apatzingán E13-B58 San José de Chila E13-B68 Tumbiscatío E13-B78 Playitas E13-B88 Playa Azul E13-D18 Playa Azul F13-D79 La Piedad E13-B89 Ecuandureo E13-B19 Zamora E13-B29 Paracho E13-B39 Uruapan E13-B49 Nueva Italia E13-B59 Gambara E13-B69 Las Cruces E13-B79 Arteaga E13-B89 La Mira F14-C71 Pénjamo F14-C81 Angamacutiro E14-A11 Zacapu | <ul style="list-style-type: none"> E14-A21 Cherán E14-A31 Taretan E14-A41 Ario de Rosales E14-A51 La Huacana E14-A61 Las Cañas E14-A71 Morelos E14-A81 Feliciano F13-C72 Apasolo F14-C82 Puruándiro E14-A12 Coeneo E14-A22 Pátzcuaro E14-A32 Villa Escalante E14-A42 Tacámbaro E14-A52 Zárate E14-A62 Churumuco E14-A72 Aratichangola F14-C83 Moroleón E14-A13 Cuitzeo E14-A23 Morelia E14-A33 Villa Madero E14-A43 Caricuaio E14-A53 A cuyo | <ul style="list-style-type: none"> E14-A63 San Jerónimo F14-C84 Acámbaro E14-A14 Zinapécuaro E14-A24 Tzitzio E14-A34 Tafetán E14-A44 Papatzingán E14-A54 Tiquicheo E14-A64 Huetamo E14-A74 Coyuca de Catalán E14-A75 Apaseo el Alto E14-C85 Presa Solís E14-A15 Maravatío E14-A25 Cd. Hidalgo E14-A35 Zitácuaro E14-A45 Tuzantla E14-A55 Bejucos E14-A75 Cd. Altamirano E14-A76 La Estancia F14-C86 Amealco E14-A16 El Oro E14-A26 Angangueo E14-A36 Villa de Allende | <ul style="list-style-type: none"> F13-12 Guadalajara E13-3 Colima E13-6 Lázaro Cárdenas F14-10 Querétaro F14-1 Morelia E14-4 Cd. Altamirano |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Capital del Estado

COBERTURA ESTATAL: 92
CARTAS REALIZADAS: 92

CARTAS DE INTERÉS GEOLÓGICO-MINERO Y RIESGOS NATURALES NATURALES



EXPLICACIÓN

PRIORIDAD A

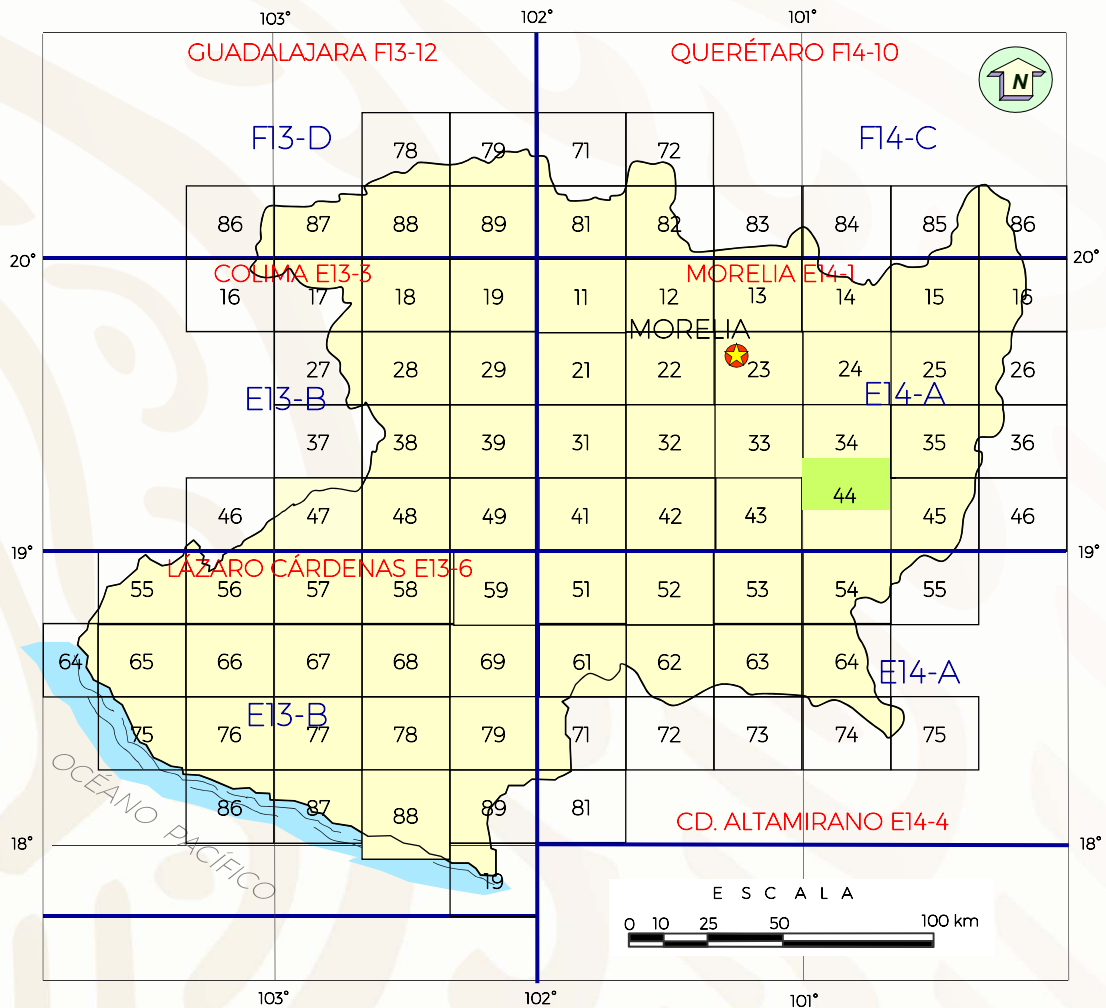
E14-A24 Tzitzio
E13-B48 Apatzingán

RIESGOS NATURALES

E14-A12 Coeneo de la Libertad
E14-A22 Pátzcuaro
E14-A13 Cuitzeo
E14-A23 Morelia

Capital del Estado

INVENTARIOS MINEROS POR CARTA



EXPLICACIÓN



Escala a 50.000

E14-B44 Papatzingan

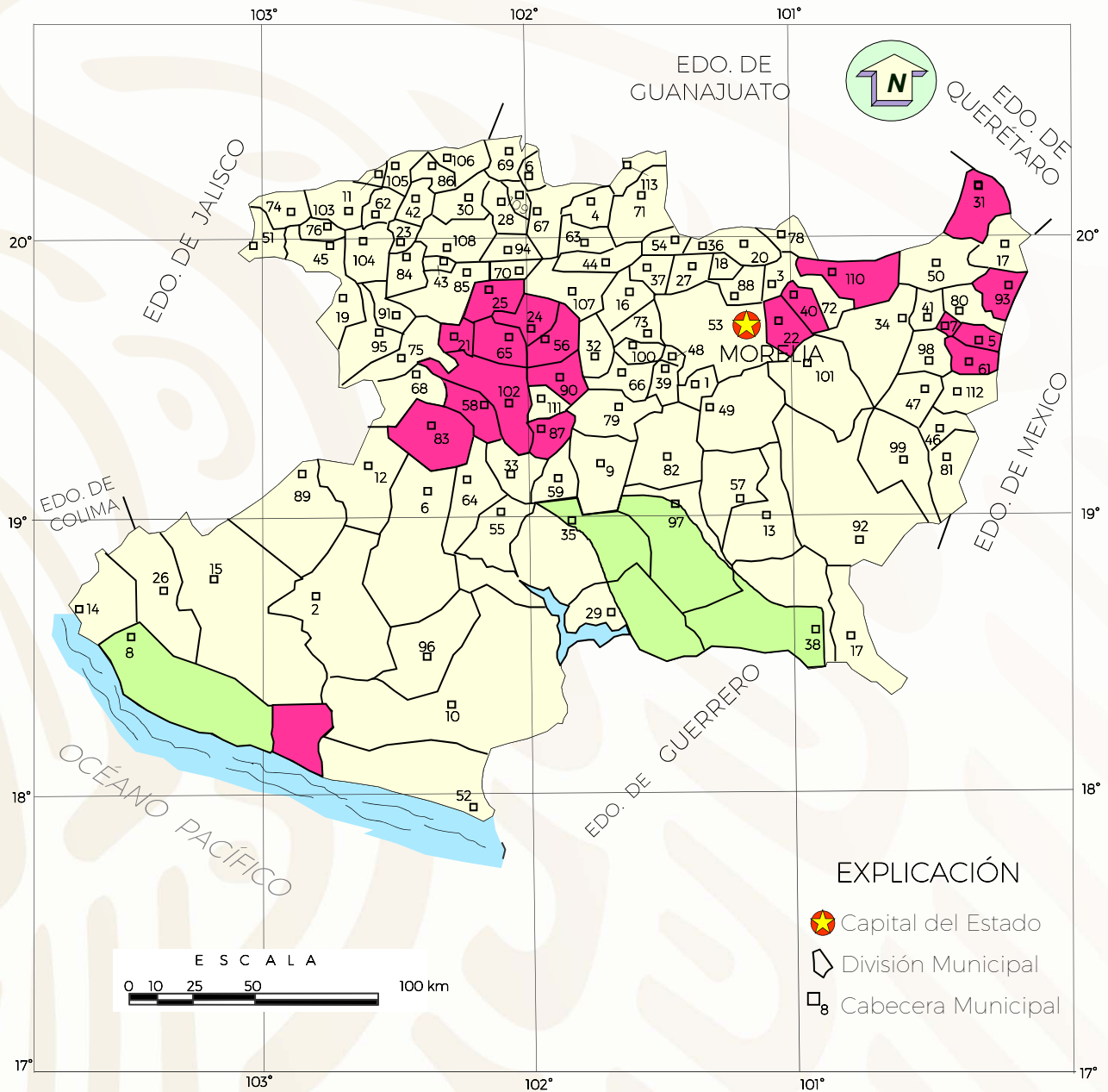


Capital del Estado

PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO 1995-2018

No.	NOMBRE DEL LOTE	SUBSTANCIA	MUNICIPIO	TIPO DE YACIMIENTO	RESULTADOS
1	Hermelinda	Plata, plomo, zinc	Apatzingán	Hidrotermal	21 g/t Ag, 0.5 % Pb y 128 % Zn. Estructuras muy cortas.
2	Bocana de la Sidra	Carbonatos de calcio	Arteaga	Sedimentario	95 % CaCO ₃ , 1.8 SiO ₂ , muy silicificado para el objetivo esperado.
3	Esmeralda y Esmeralda II	Cobre, oro	Aguquilla	Hidrotermal	1.86 % Cu, 0.85 g/t Au. Sin potencial.
4	Morelos	Plomo, zinc, cobre, plata	Tzitzio	Vulcanogénico	45 ppm Cu, 169 ppm Pb, 135 ppm Zn, 68 ppm Ag. Requiere más estudio por su origen.
5	Chinicuilá II	Cobre, zinc	Villa Victoria	Vulcanogénico	155 ppm Cu, 45 ppm Zn. Requiere más estudio por su origen.
6	Estrella del Espinal	Oro, plata, plomo	Zitácuaro	Hidrotermal	Sin leyes de importancia.
7	Agua de Bucio	Arena sílica	Zinapécuaro	Volcánico	225,198 ton, con 75% SiO ₂ ; 12.37% Al ₂ O ₃ ; 3.58% Na ₂ O y 1.59% Fe ₂ O ₃
8	Fresnos Alazanas	Mármol y carbonato calcio	Coalcomán	Sedimentario	4.8 millones mármol y 3.5 millones para carbonato de calcio.
9	Urano	Oro, plata, plomo	Villa Victoria	Hidrotermal	Solo indicios de mineralización.
10	Tairneo El Chico	Caolín	Zinapécuaro	Hidrotermal	Se evaluaron 37 mdt caolín de diversas calidades.
11	Goyita	Oro, Plata, Plomo, Zinc, Cobre	Arteaga, Coahuayutla, Guerrero	Hidrotermal	Sin Potencial.
12	Lote el Ocote	Oro, Plata, Plomo, Zinc, Cobre	Aguila	Metasomatismo	Sin Potencial.
13	Lote Alcalde	Fierro	Apatzingán	Sin evidencia	Sin Potencial.
14	Lote Cisne 2		Coahuayana de Hidalgo		
15	Lote Claudio F-2	Barita	Aguila	Hidrotermal	21,000 preliminar
16	El Olivo I	Oro, Plata, Plomo, Zinc, Cobre	Tuzantla	Hidrotermal	Sin Potencial.

INVENTARIOS MINEROS MUNICIPALES



GOBIERNO DE MICHOACÁN

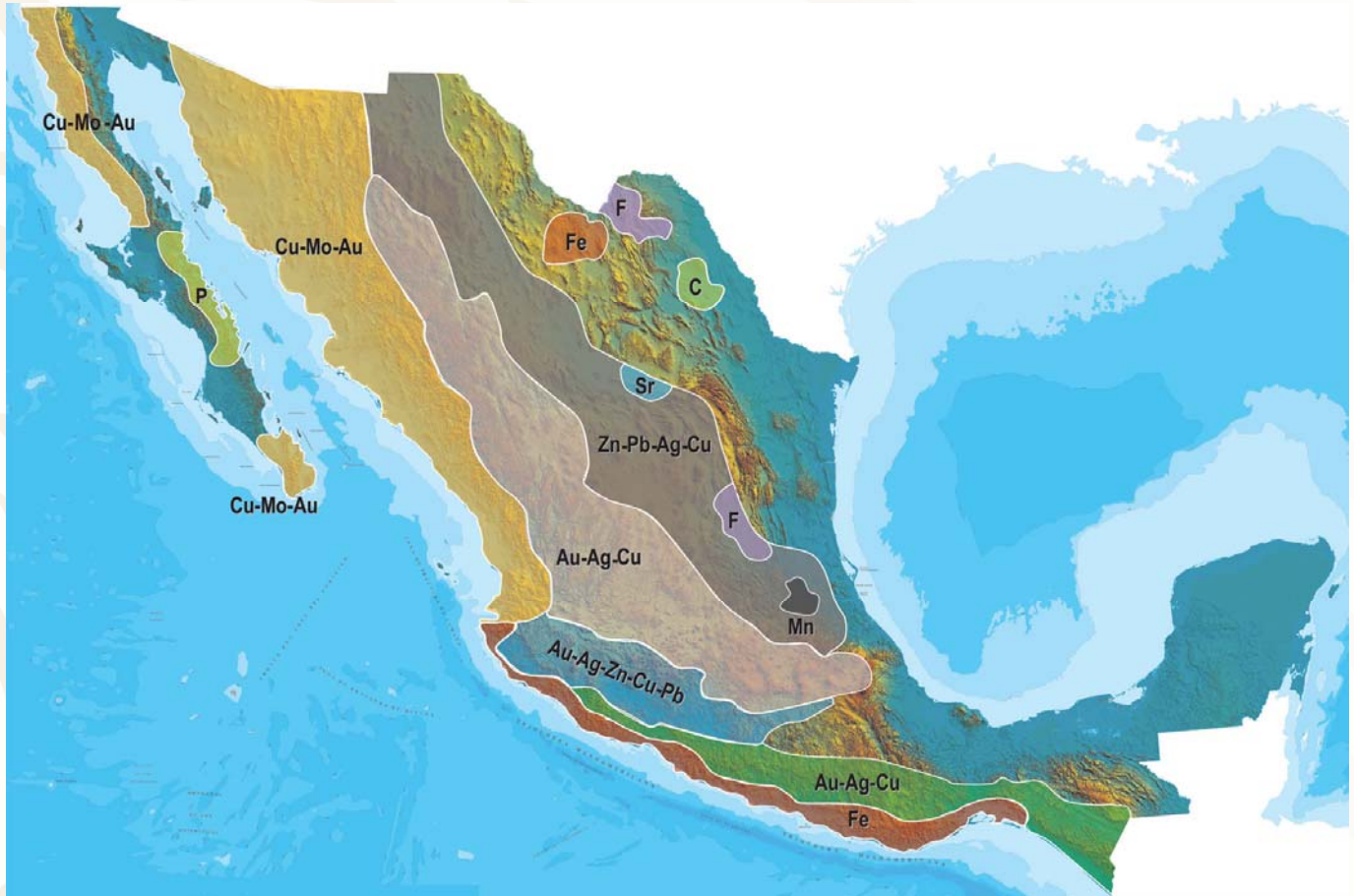
5	Angangueo	24	Cherán	58	Nuevo Parangaricutiro
7	Áporo	25	Chilchota	61	Ocampo
8	Aquila	31	Epitacio Huerta	65	Paracho
21	Charapan	40	Indaparapeo	83	Tancítaro
22	Charo	56	Nahuatzen	87	Taretan







FIFOMI

8	Aquila	97	Turicato
29	Churumuco		
35	La Huacana		
38	Huetamo		

MUNICIPIOS EN EL ESTADO: 113
INVENTARIOS REALIZADOS: 19

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

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

PRODUCTOS Y SERVICIOS

(Resumen)

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

(Continuación)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(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[®]

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
<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

Subdirección de Geología

Ing. Ramón Mérida Montiel

E-mail:
ramonmerida@sgm.gob.mx

Subdirección de Recursos Minerales

Ing. Enrique G. Espinosa
Arámbaru

E-mail:
enriqueespinosa@sgm.gob.mx

Subdirección de Geociencia

Ing. Jesús Benítez López

E-mail:
jesusbenitez@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

Ing. Francisco José
Escandón Valle

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

Subdirección de Gas

Ing. José de J. Rodríguez Salinas

E-mail:
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

Subdirección de Administración

Lic. Korina B. Cuevas Beltrán

E-Mail:
korinacuevas@sgm.gob.mx

Subdirección de Finanzas

Mtra. Martha L. Rivera

Callejas
E-mail:
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

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

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

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



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 y 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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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



SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Apoya en la comercialización mediante la realización de directorios, en donde aparecen 61 grupos mineros y 580 empresas también mineras, que se difunden a nivel nacional e internacional; además, coordina las acciones de los organismos: Servicio Geológico Mexicano, Fideicomiso de Fomento Minero, Dirección General de Minas y Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Sociales.

Delegado: Lic. Zeus Rodríguez Miranda
Correo electrónico: zeus.rodriguez@economia.gob.mx

gob.mx



DIRECCIÓN GENERAL DE MINAS

- Trámites legales y orientación, relacionados con la aplicación y vigilancia de la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera y su reglamento.
- Recepción, registro y tramitación de solicitudes de concesiones mineras de exploración, publicación de libertad de terrenos, en la agencia de minería de la ciudad de México y en la Delegación Regional Querétaro.

Subdirección de Minería : José Luis Huicochea Guerrero
Dirección: Av. Lic. Manuel Gómez Morín N° 3881
Col. Centro Sur
Santiago de Querétaro, Qro., C.P. 76090
Teléfonos: (442) 214-36-56, (442) 212-38-68
ext. 83724
Correo electrónico: jose.huicochea@economia.gob.mx



FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO

- Se tiene una derrama crediticia de 100 millones de pesos.
- Existe una línea de crédito con el Consejo Estatal Minero hasta 10 millones de pesos, recursos encaminados a proyectos viables a la pequeña y mediana minería.
- Reactivación a distritos mineros en coordinación con Gobierno del Estado y Servicio Geológico Mexicano.

Gerente Regional:
Domicilio:

Ing. Vicente J. González López
C. Victorino Salado Álvarez No. 215
Piso 5º Despacho 3
Col. Ladrón de Guevara
Guadalajara, Jal., C.P. 44680

Teléfono:

(33) 36-30-17-85

Fax:

(33) 36-30-17-86

Correo electrónico:

vgonzalez@fifomi.gob.mx

Agente de Minería en Morelia:
Encargada:
Dirección:

Ing. Álvaro Ortiz Rodríguez
Ing. Lorena Ruiz Ruiz
Av. Camelinas N° 3311
Fracc. Las Américas
C.P. 58270, Morelia, Mich.

Teléfono:

(443) 323-34-63

(443) 323-34-66

Ext. 82917

INAES
INSTITUTO NACIONAL
DE LA ECONOMÍA SOCIAL

INSTITUTO NACIONAL DE ASOCIATIVISMO Y ECONOMÍA SOCIAL (INAES)

- Apoyo al sector social, a la pequeña y mediana minería, en capital de riesgo, fondos de financiamiento, fondos de garantía, capacitación en asistencia técnica y comercialización.
- Continuar con el programa emergente de empleo (PEEP) en las diferentes zonas del Estado.

Representante estatal
(Encargado de despacho):
Dirección:

Gabriel Baeza Rojas
Bernal Diaz del Castillo 350
Chapultepec Sur, C.P.58260
Morelia, Mich.

Teléfono:

(443) 324-51-90

Fax:

(443) 314-60-20

Correo electrónico:

michoacan@inaes.gob.mx



- Promover el desarrollo de las regiones mineras con mayor potencial de recursos minerales.
- Planeación de estrategias que permitan optimizar objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- Asignar recursos financieros a proyectos mineros con viabilidad y rentabilidad, de acuerdo al presupuesto establecido.
- Promover la minería a inversionistas nacionales e internacionales.
- Establecer convenios geológico-mineros, ecológicos y educativos de investigación.

Director de Desarrollo Industrial:
Dirección:

Lic. Gerardo Castillo Duran
Av. Lázaro Cárdenas No. 1700 1^{er} piso
Col. Chapultepec Norte
Morelia, Mich., C.P. 58260
(443) 113-45-00
Ext. 10157
Ext. 113-45-00

Teléfono:

Fax:

Departamento de Impulso al
Sector Minero:
Dirección:

Mtra. Rocío Aguirre López
Av. Lázaro Cárdenas No. 1700 1^{er} piso
Col. Chapultepec Norte
Morelia, Mich., C.P. 58260
(443) 113-45-00
Ext. 10200
aguirrelrocio@gmail.com

Teléfono:

Correo electrónico:



www.gob.mx/sgm