

Panorama Minero del Estado de Michoacán



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 del S.G.M., al sector minero	33
Plano de Potencial Geológico en la República Mexicana	35
Plano de Unidades Mineras en la República Mexicana	36
Productos y servicios S.G.M.	37
Directorio del S.G.M.	43
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado	47

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

PRESENTACIÓN

El Servicio Geológico Mexicano, organismo federal coordinado sectorialmente por la Secretaría de Economía, realiza acciones para el fortalecimiento y desarrollo de la industria minera nacional, siendo una de ellas la generación del conocimiento geocientífico, la promoción y difusión como elementos primordiales para entender y difundir nuestros recursos minerales, es por ello que hoy se complace en poner a disposición de la sociedad el documento **“Panorama Minero del Estado de 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, teniendo como objetivo específico dar a conocer la situación actual de la actividad minera, que hoy en día tendremos que aprovechar sobre todo por el alza de los metales, brindando además, confianza para la inversión, repercutiendo en la generación de nuevos empleos en lugares tan necesitados, donde ninguna empresa va, detonando así el desarrollo económico de este gran Estado.

Considerando también en este documento, el volumen y valor de la producción minera estatal, la propiedad minera, compañías mineras en exploración y explotación, plantas metalúrgicas, programas y avances de las actividades de cartografía geológico minera, geoquímica y magnética, que actualmente realiza el Servicio Geológico Mexicano, mismas que generan un valor incalculable impulsando así, el crecimiento de la industria y el desarrollo económico del país.

El Servicio Geológico Mexicano brinda al sector minero-metalúrgico entre otros servicios:

Análisis químico y estudios de experimentación metalúrgica a través de los Centros Experimentales ubicados en las ciudades de Chihuahua y Oaxaca, vuelos geofísicos de alta resolución con magnetometría, geofísica terrestre aplicando los métodos de polarización inducida y resistividad, magnetometría, radiometría y gravimetría, estudios geológicos, de impacto ambiental, riesgos geológicos e hidrogeológicos.

INTRODUCCIÓN

En el 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 Oztumatlán 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 presente, 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

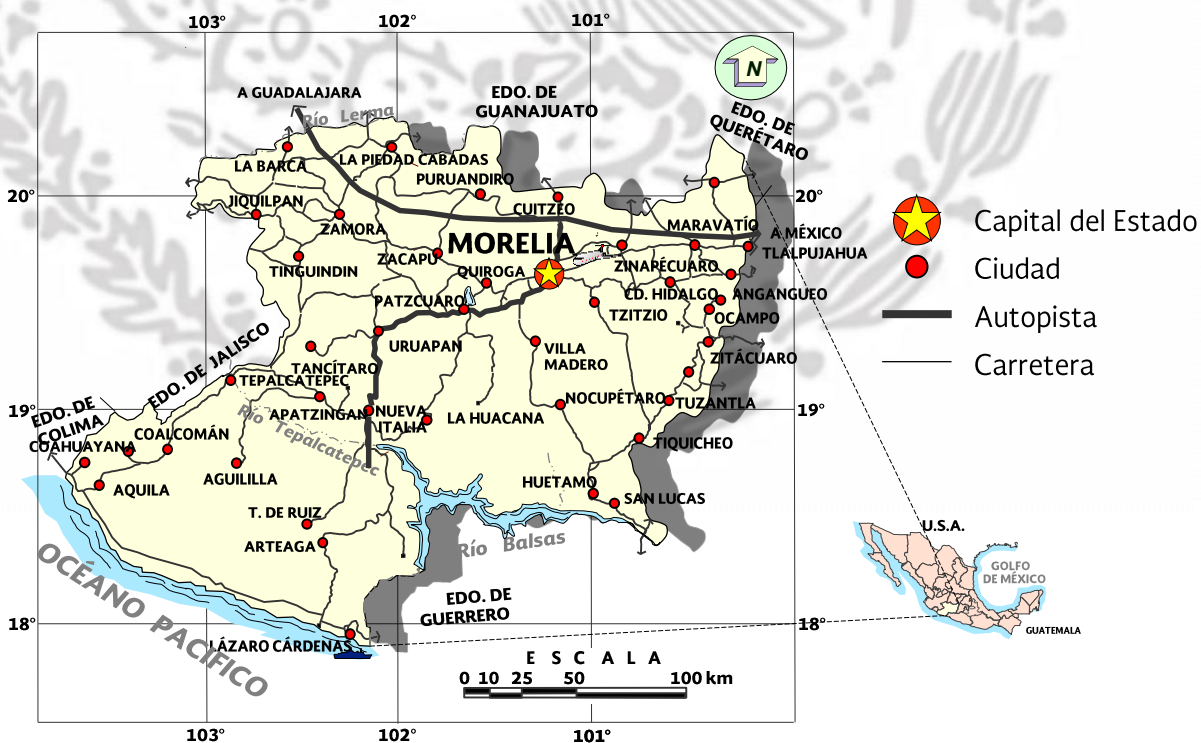
El Estado de Michoacán cuenta con:

- 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 DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2011 - 2015 (TONELADAS)

PRODUCTO	2011	2012	2013	2014	2015/p
Metálicos					
ORO (Kg.)	29	27	27	27	263
PLATA (Kg.)	1,118	1,523	2,513	2,148	2,048
COBRE	1,095	1,059	1,117	1,192	598
FIERRO	3,247,806	4,049,927	7,585,529	4,894,212	2,865,100
PLOMO	4	15	5	3	-
No Metálicos					
AGREGADOS PETREOS	766,749	817,298	1,274,187	5,108,634	4,064,479
ARCILLAS	-	-	1,476	1,181	1,500
ARENA	168	50,544	91,024	166,360	243,640
BARITA	-	299	-	-	-
CALIZA	310,000	334,560	306,765	431,279	166,000
CANTERA	79,988	251,976	224,290	167,600	9,144
CAOLÍN	2,996	5,231	4,800	4,583	4,700
DIATOMITA	130	180	150	203	208
DOLOMITA	15	-	-	-	-
GRAVA 2/ ROCAS DIMENSION.	-	56,160	109,581	70,548	225,000
TEZONTLE	230	1,560	1,200	960	200
TIERRAS FULLER	14,000	9,552	7,550	11,062,960	9,571,850
YESO	1,771	5,936	5,045	-	-
	282	320	330	340	500

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2011 - 2015 (PESOS CORRIENTES)

PRODUCTO	2011	2012	2013	2014	2015/p
Total	2,065,664,351	2,672,953,500	4,821,948,093	5,996,970,818	5,576,765,658
Metálicos	1,948,300,378.19	2,513,247,296	4,591,845,475	3,015,597,197	1,892,222,751
ORO	18,537,719	19,138,104	15,595,185	14,829,994	155,416,227
PLATA	15,737,438	20,066,440	24,487,214	17,476,299	16,351,829
COBRE	118,674,974	110,699,919	104,334,946	108,626,232	51,913,876
FIERRO	1,795,231,643	2,362,935,616	4,447,291,348	2,874,581,103	1,668,540,819
PLOMO	118,605	407,215	136,782	83,570	-
No Metálicos	117,363,972	159,706,204	230,102,618	2,981,373,621	3,684,542,907
AGREGADOS PET.	80,986,178	89,407,119	144,475,478	602,883,037	489,876,376
ARCILLAS	-	-	171,047	142,420	108,743
ARENA	17,927	5,586,027	10,417,929	19,817,172	21,422,563
BARITA	-	401,909	-	-	-
CALIZA	21,560,144	24,098,941	22,883,495	22,032,502	20,908,409
CANTERA	4,410,954	14,391,327	20,919,861	16,270,098	13,423,617
CAOLÍN	7,533,696	10,818,382	10,911,824	11,852,045	10,716,192
DIATOMITA	397,404	592,005	511,043	738,898	767,752
DOLOMITA	1,451	-	-	-	-
GRAVA	-	6,397,580	12,927,542	8,662,228	12,654,839
ROCAS DIMENS.	225,680	1,783,383	1,418,515	1,181,112	137,786
TEZONTLE	527,147	372,505	304,914	465,016,718	505,095,110
TIERRAS FULLER	1,677,705	5,824,392	5,126,980	-	-
YESO	25,686	32,633	33,991	38,885	74,512

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.

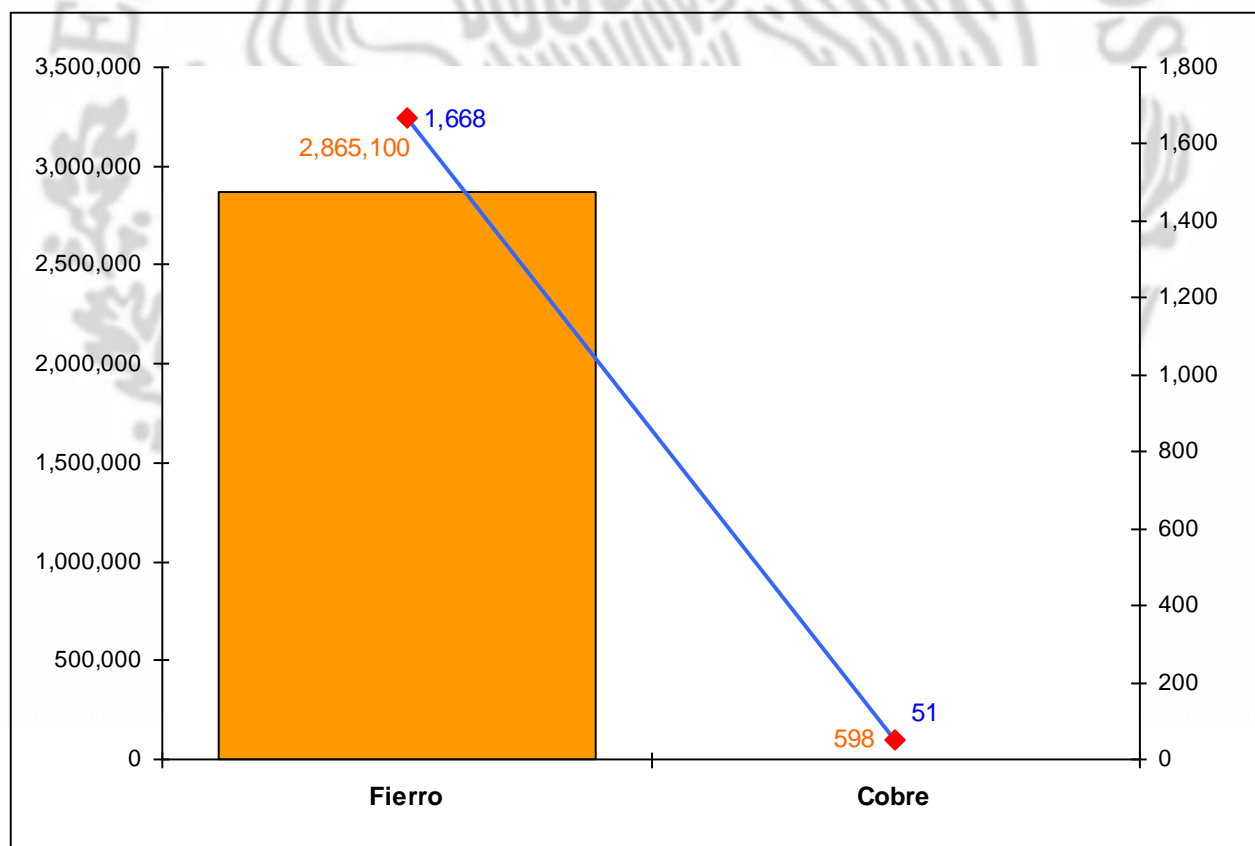
3/ Mineral para construcción. Cifras calculadas con base en el consumo de cemento.

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 2015

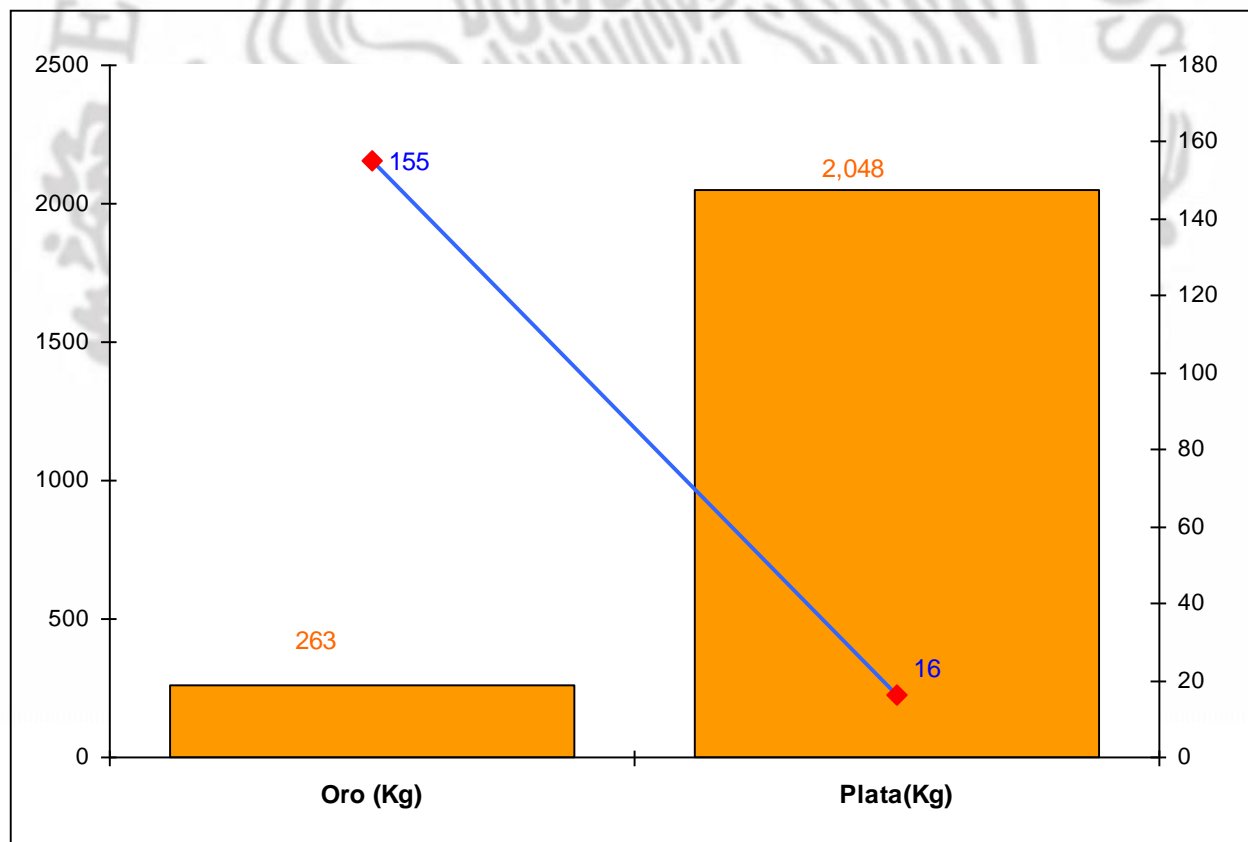
PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
FERRO	13,462,000	2, 865,100	7,839	1,668	21.28
COBRE	594,451	598	51,605	51	0.100



PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

METÁLICOS 2015

PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
ORO (Kg)	134,759	263	79, 573	155	0.19
PLATA (Kg)	5,955,151	2,048	47,547	16	0.034

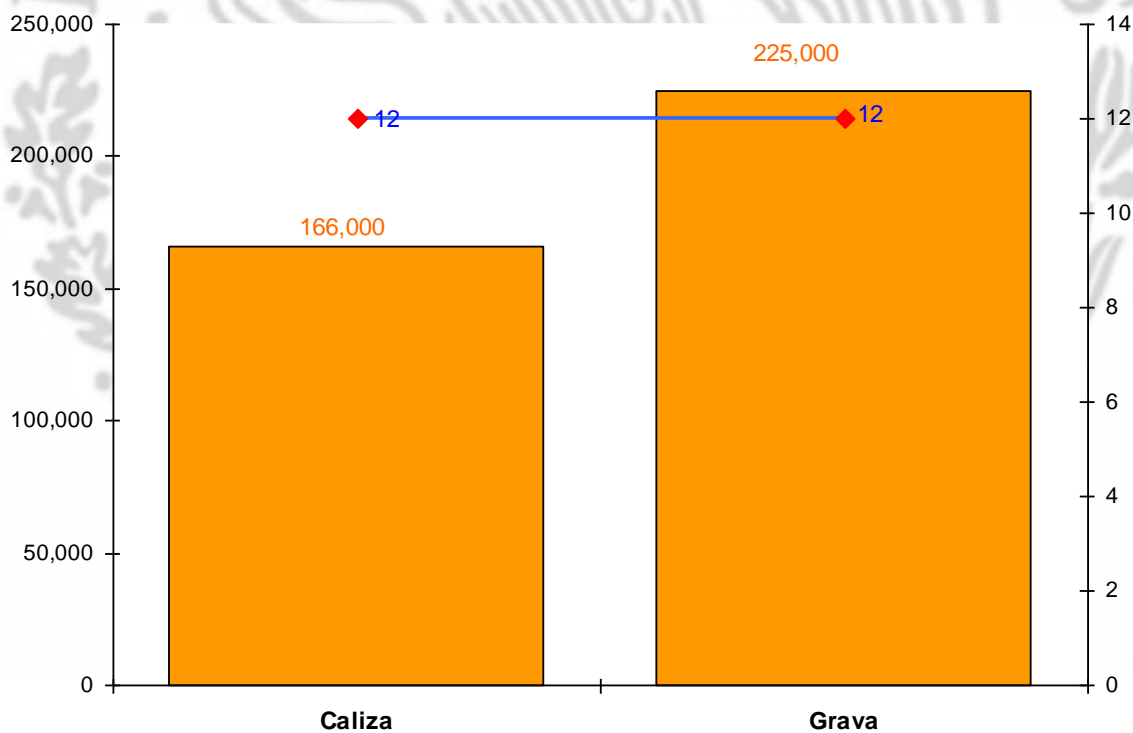


PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

NO METÁLICOS 2015

PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)
CALIZA	166,000	12
GRAVA 2/	225,000	12

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

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

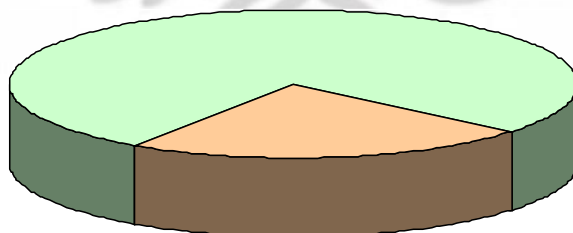
Comparativamente se observa que mientras el territorio estatal estaba protegido en el 2004 con un 6.01 % de su superficie en concesiones mineras tituladas, para el 2012 se incremento a 18.71 %. En los años posteriores se mantuvo el número de denuncios. Sin embargo en el 2016 se incrementó de modo considerable.

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.

CONCESIONES MINERAS

SUPERFICIE ESTATAL
5,859,870 ha

76.03

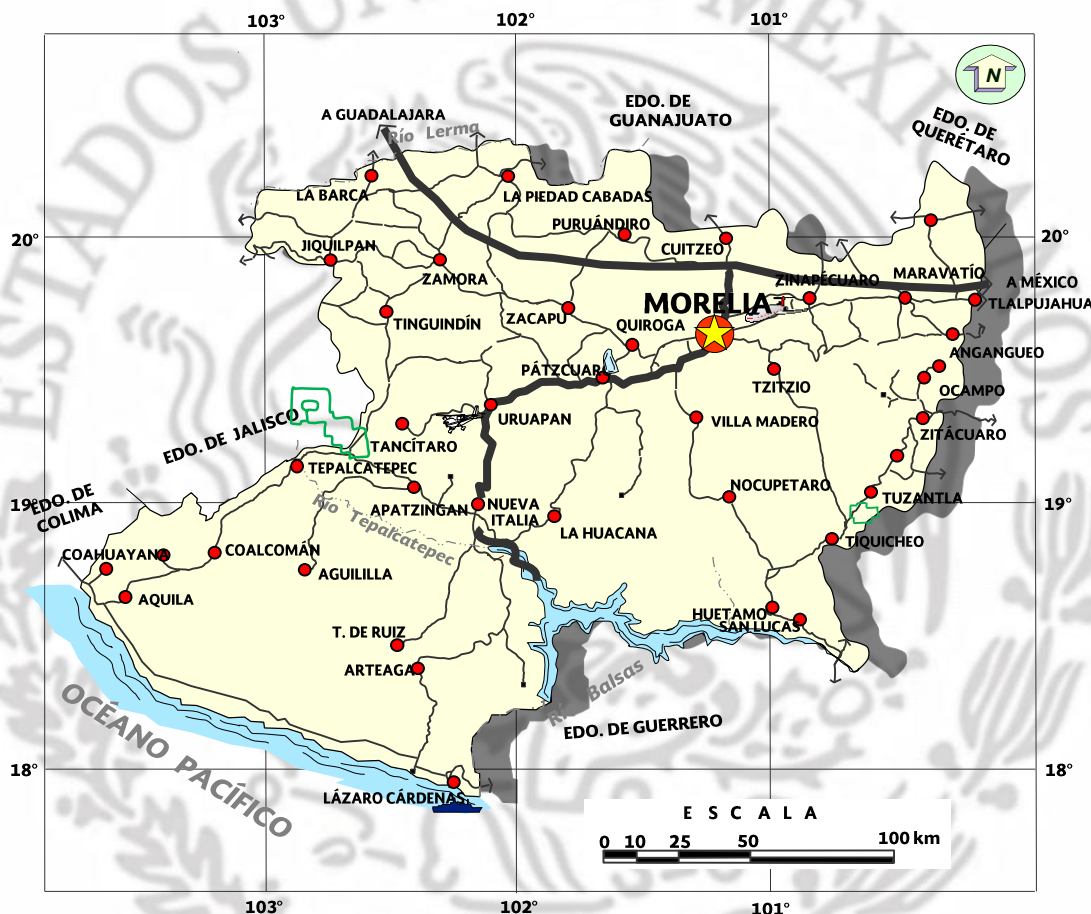


SUPERFICIE CONCESIONADA
1,404,957 ha

23.97 %

ASIGNACIONES MINERAS

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



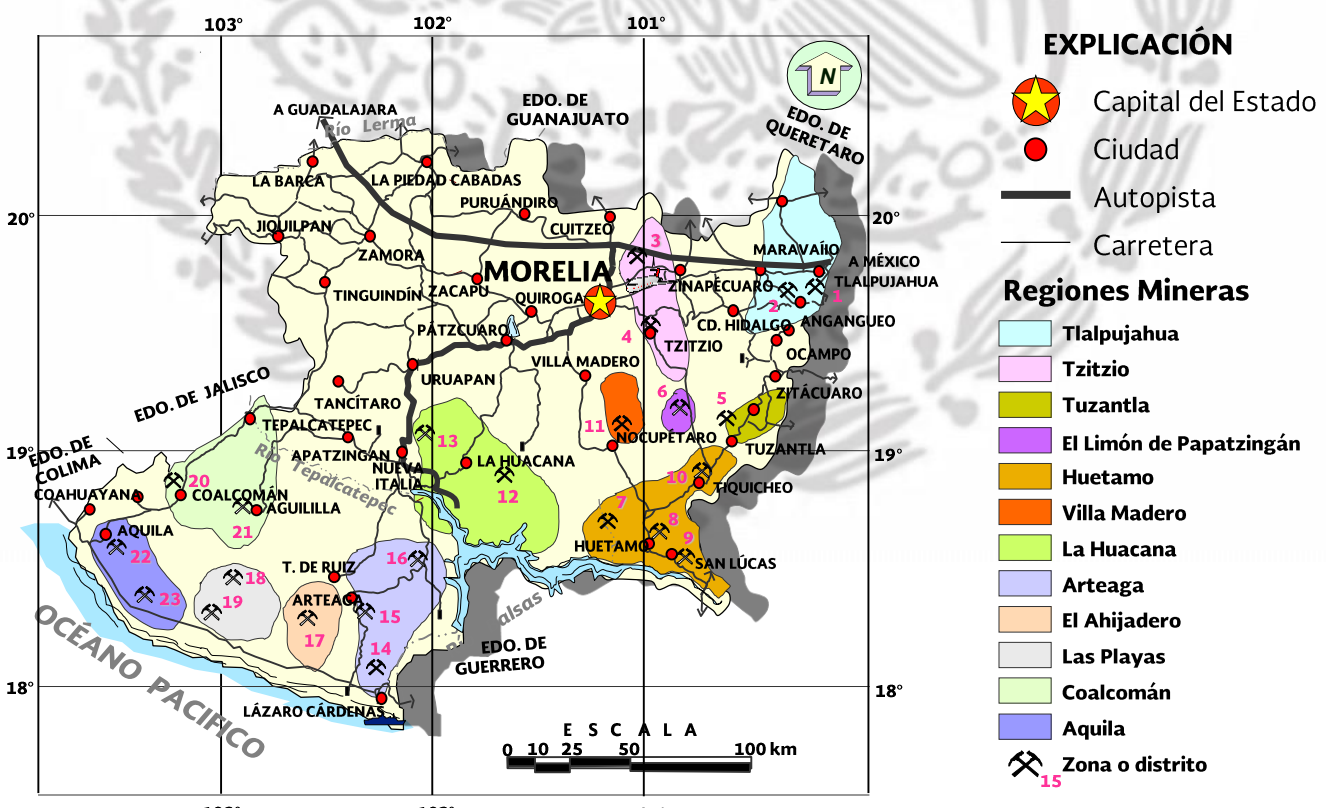
EXPLICACIÓN

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

REGIONES MINERAS METÁLICAS

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 Otzumatlán 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

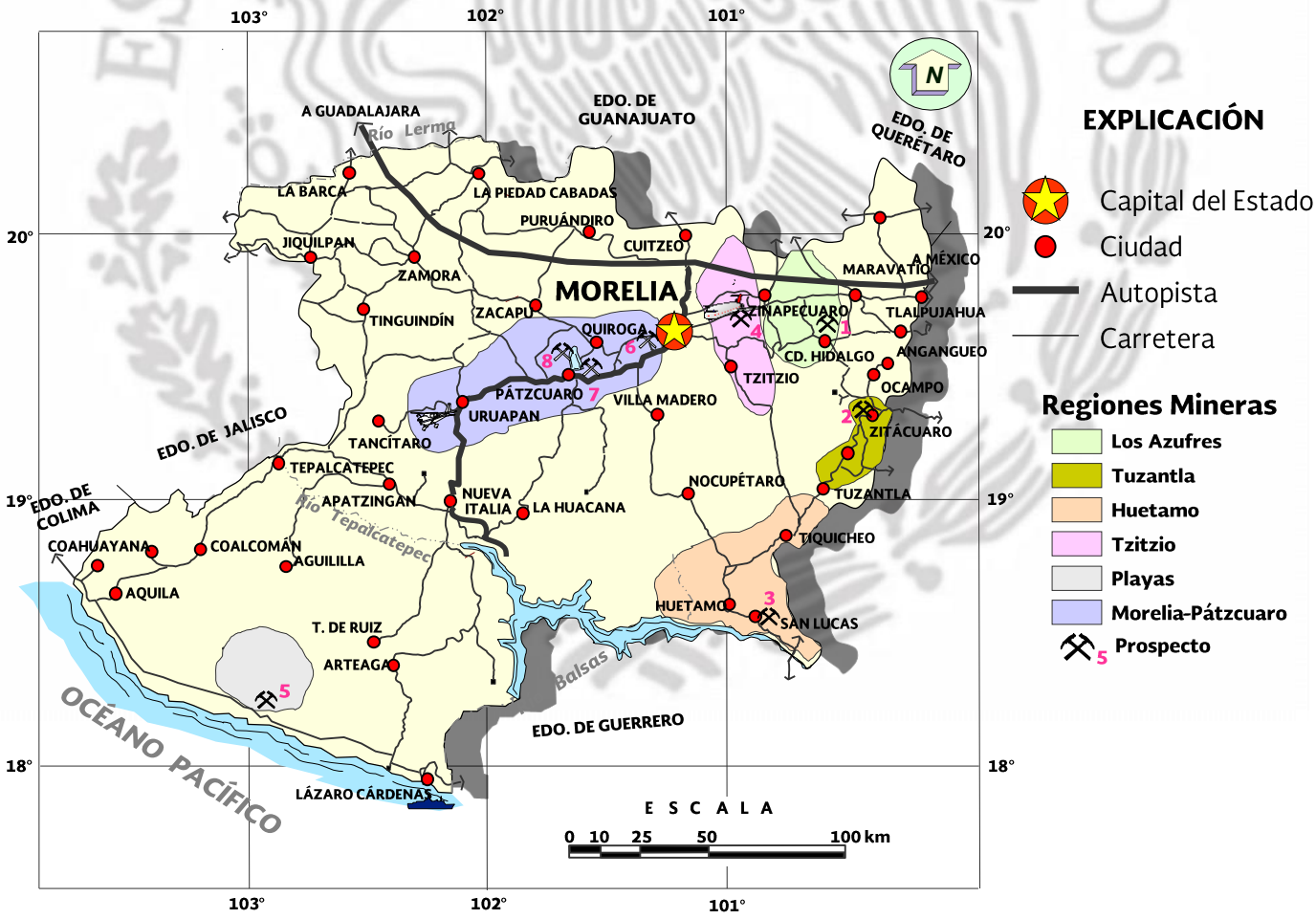


Panorama Minero del Estado de Michoacán

REGIONES MINERAS

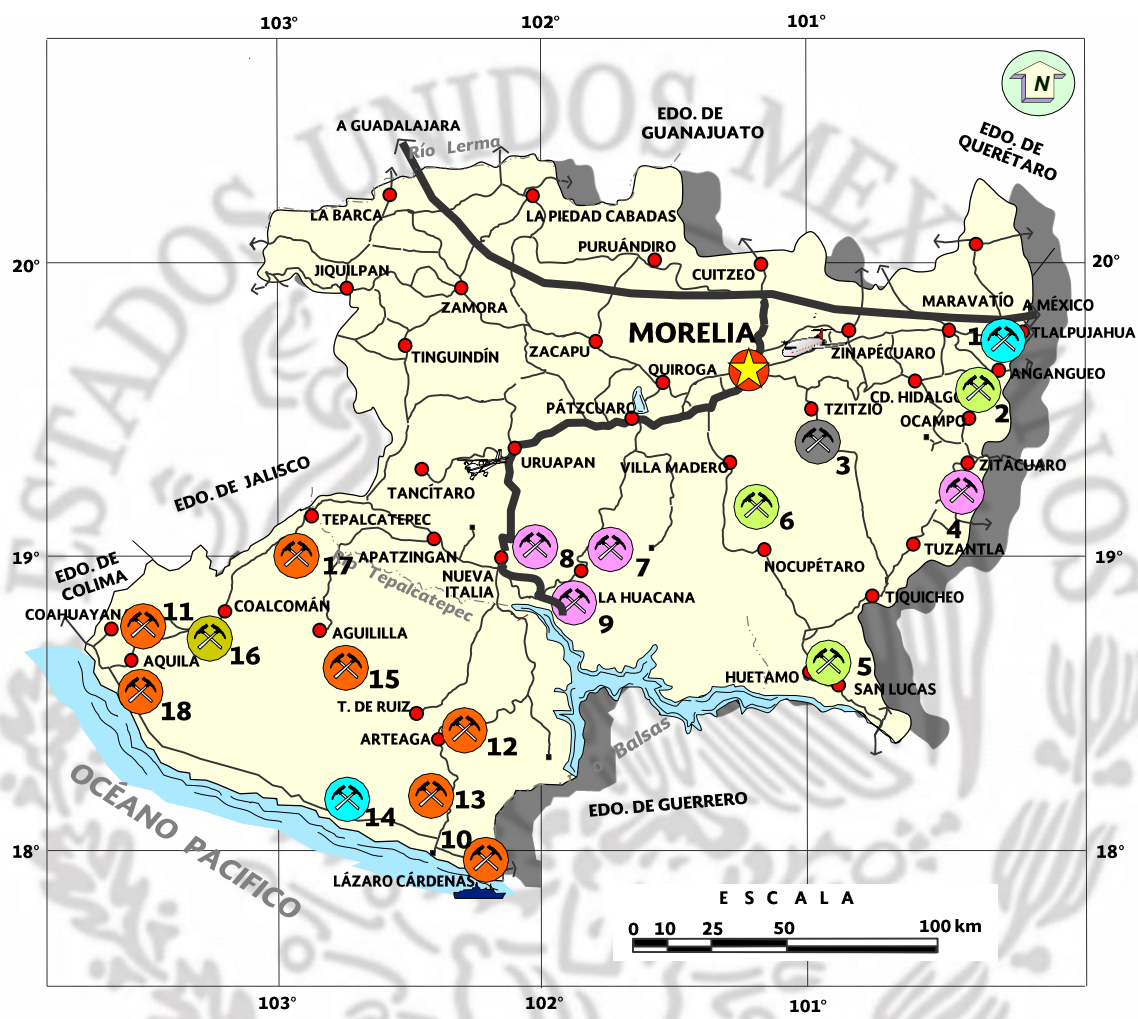
NO METÁLICOS

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



Panorama Minero del Estado de Michoacán

DISTRITOS MINEROS METÁLICOS



EXPLICACIÓN

DISTRITOS MINEROS

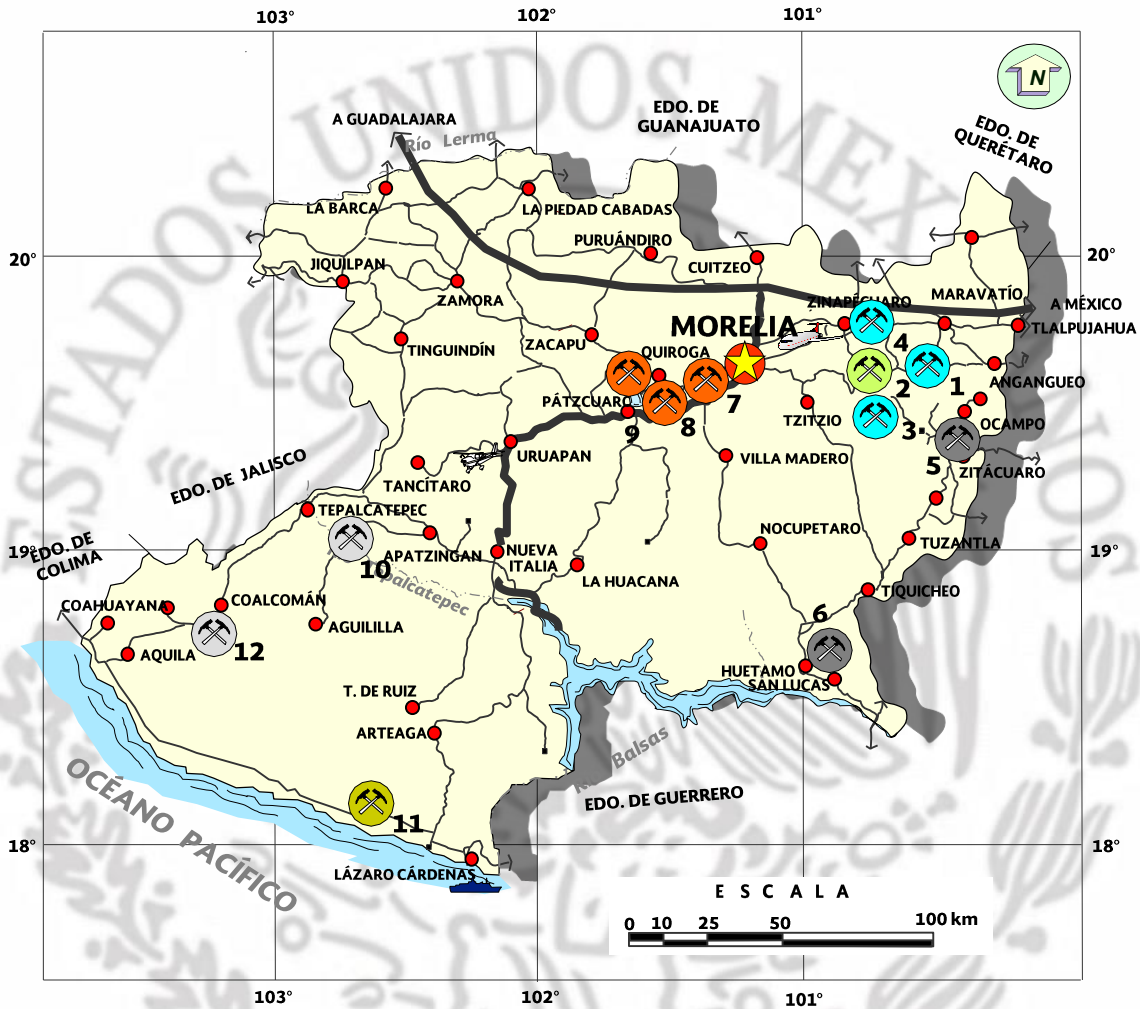
- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. Tlalpujahua | 10. Las Truchas |
| 2. Angangueo | 11. La Guayabera |
| 3. Tzitzio | 12. El Higueral |
| 4. Tiámaro | 13. Pozos |
| 5. El Baztán | 14. El Ahijadero |
| 6. San Diego Curucupaceo | 15. El Jovero |
| 7. Inguarán | 16. La Minita |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

SUBSTANCIAS

- Oro, Plata
- Plata, Plomo, Zinc
- Plata, Antimonio
- Cobre, Plomo, Zinc
- Hierro
- 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. Huajúbaro | 12. La Minita |
| 5. Piedras de Lumbre | |
| 6. San Lucas | |
| 7. Arenas Morelia ? | |
| 8. Tezontles Quiroga ? | |

SUBSTANCIA

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

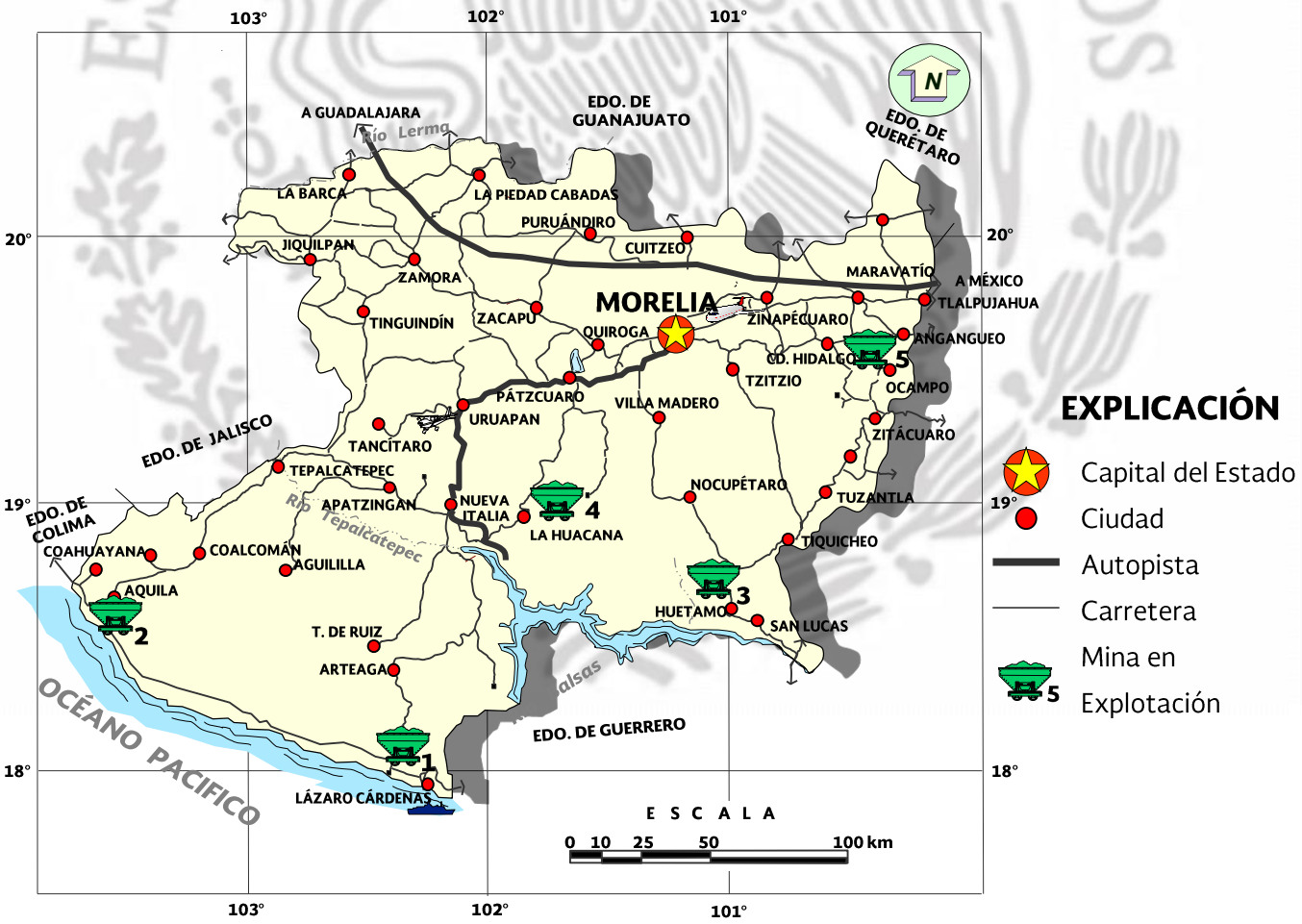
PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN METÁLICOS NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

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. *	Aguila	Aguila	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 Aguila y se envía a Estación Alzada de Colima.

** Mineral que se procesa en Zimapán Hgo..



Panorama Minero del Estado de Michoacán



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

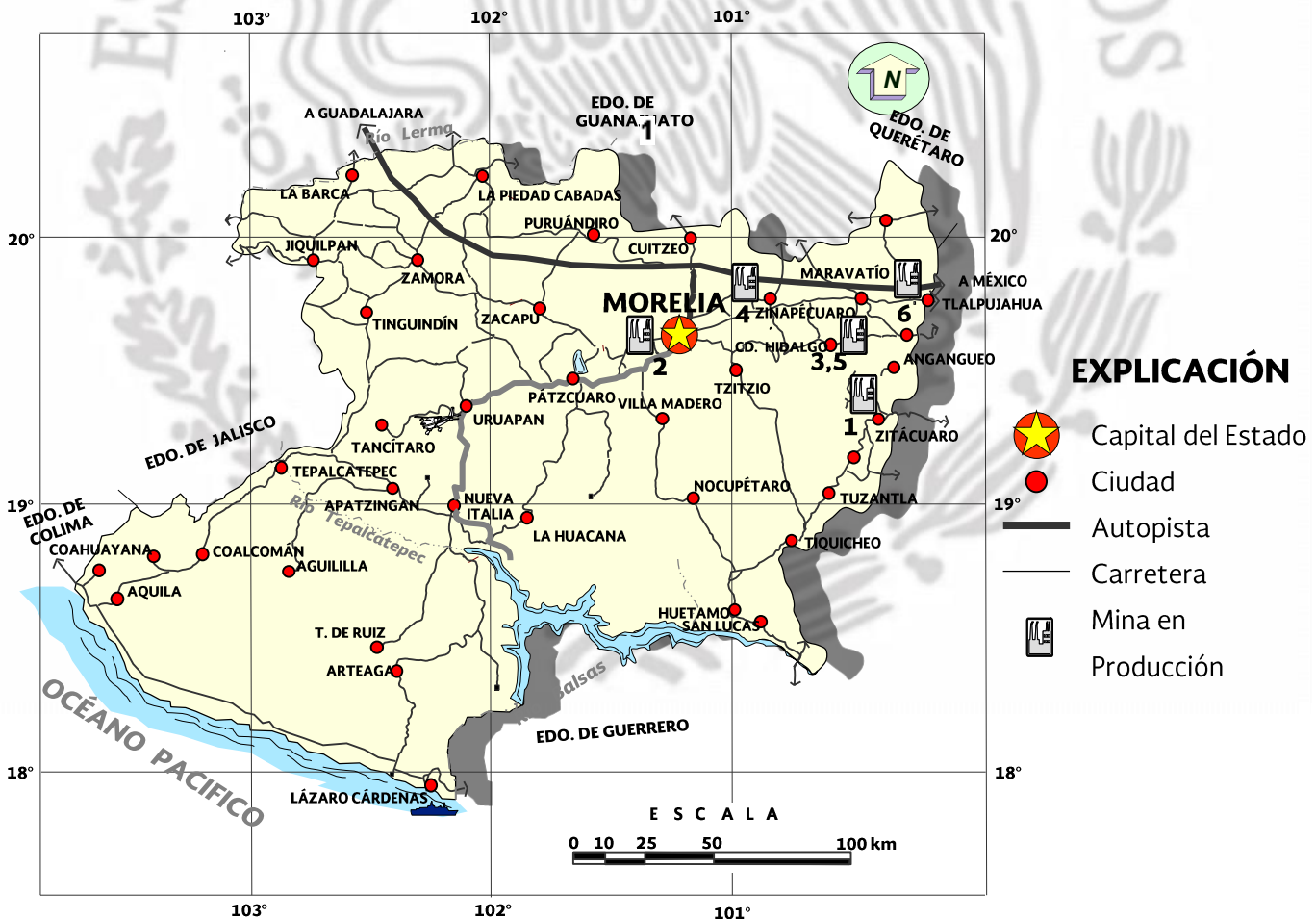


Producción de hierro en el municipio de Aquila. Ternium/ Las Encinas, S.A.

PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN METÁLICOS NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

NO METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	Calizas de Michoacán, S.A.	Piedra de Lumbre	Jungapeo	Caliza (cal hidratada)	400
2	Calizas de Michoacán, S. A.		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



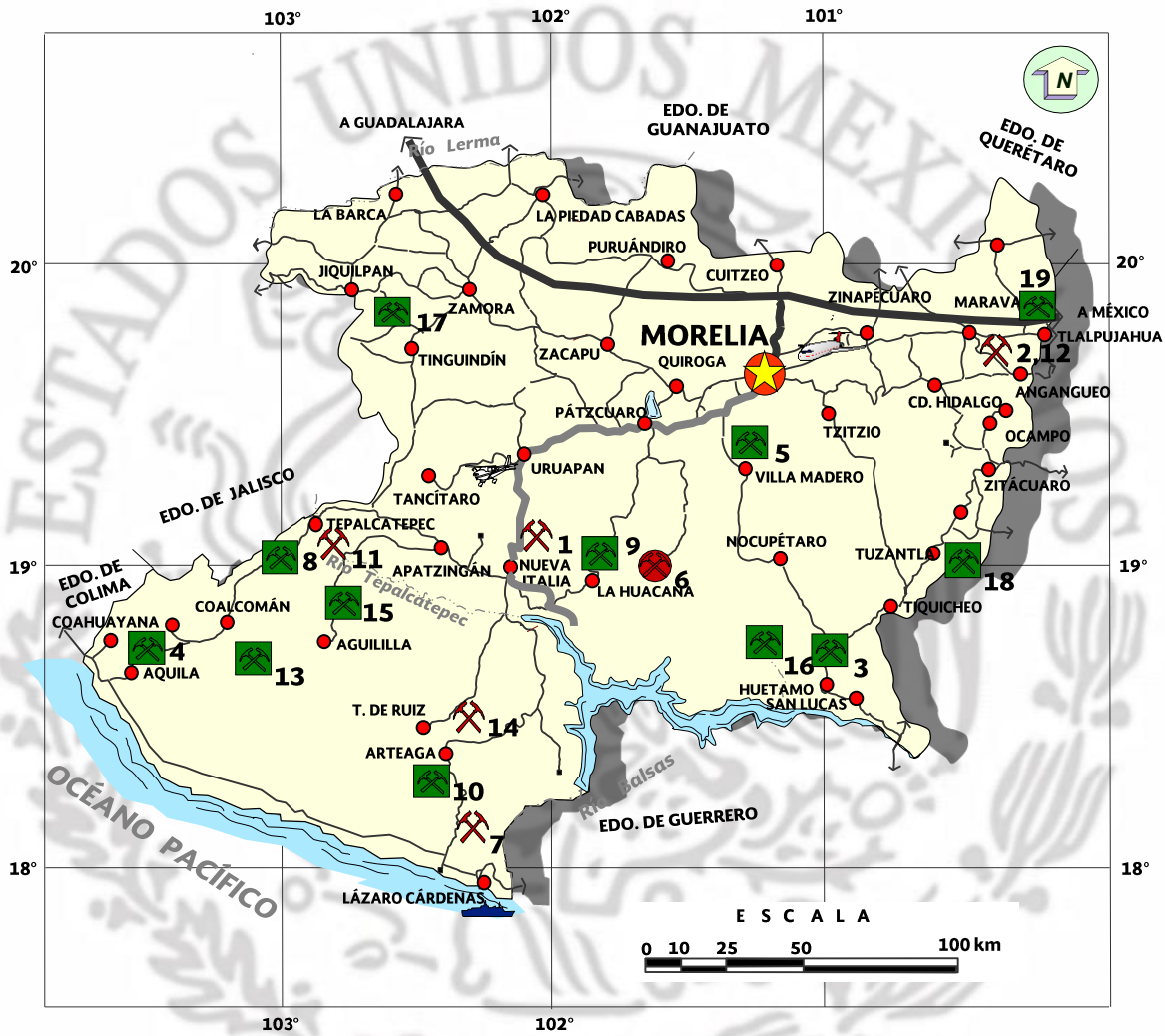
Panorama Minero del Estado de Michoacán

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.terrannovagold.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.romermr.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
- Ciudad
- Autopista
- Carretera
- Proyecto con reservas
- Proyecto con mediana exploración
- Proyecto con incipiente exploración



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

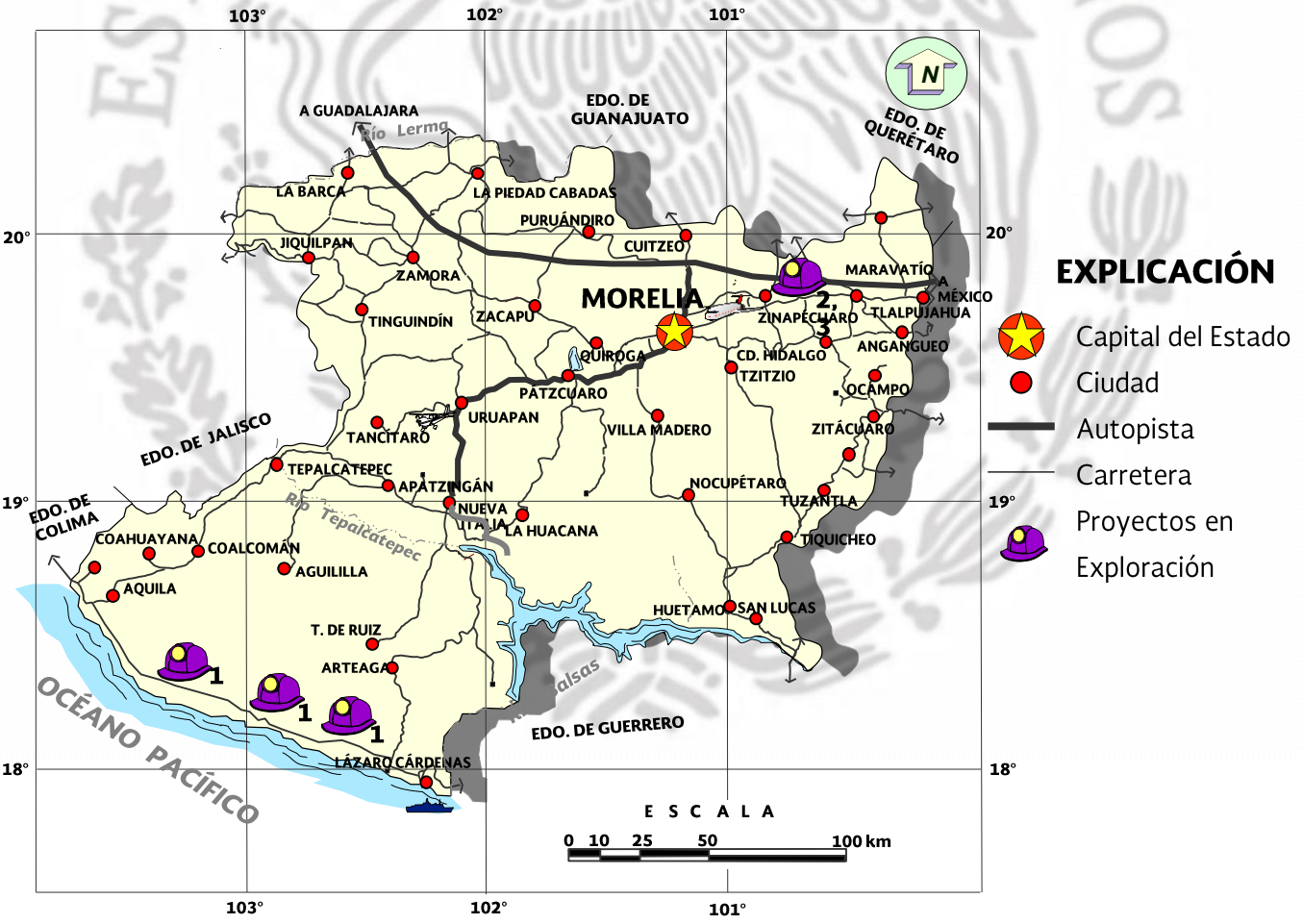


Prospecto de cobre San Cristóbal, municipio de la Huacana; explora Minera La Huacana.

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



Panorama Minero del Estado de Michoacán

EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

METÁLICOS

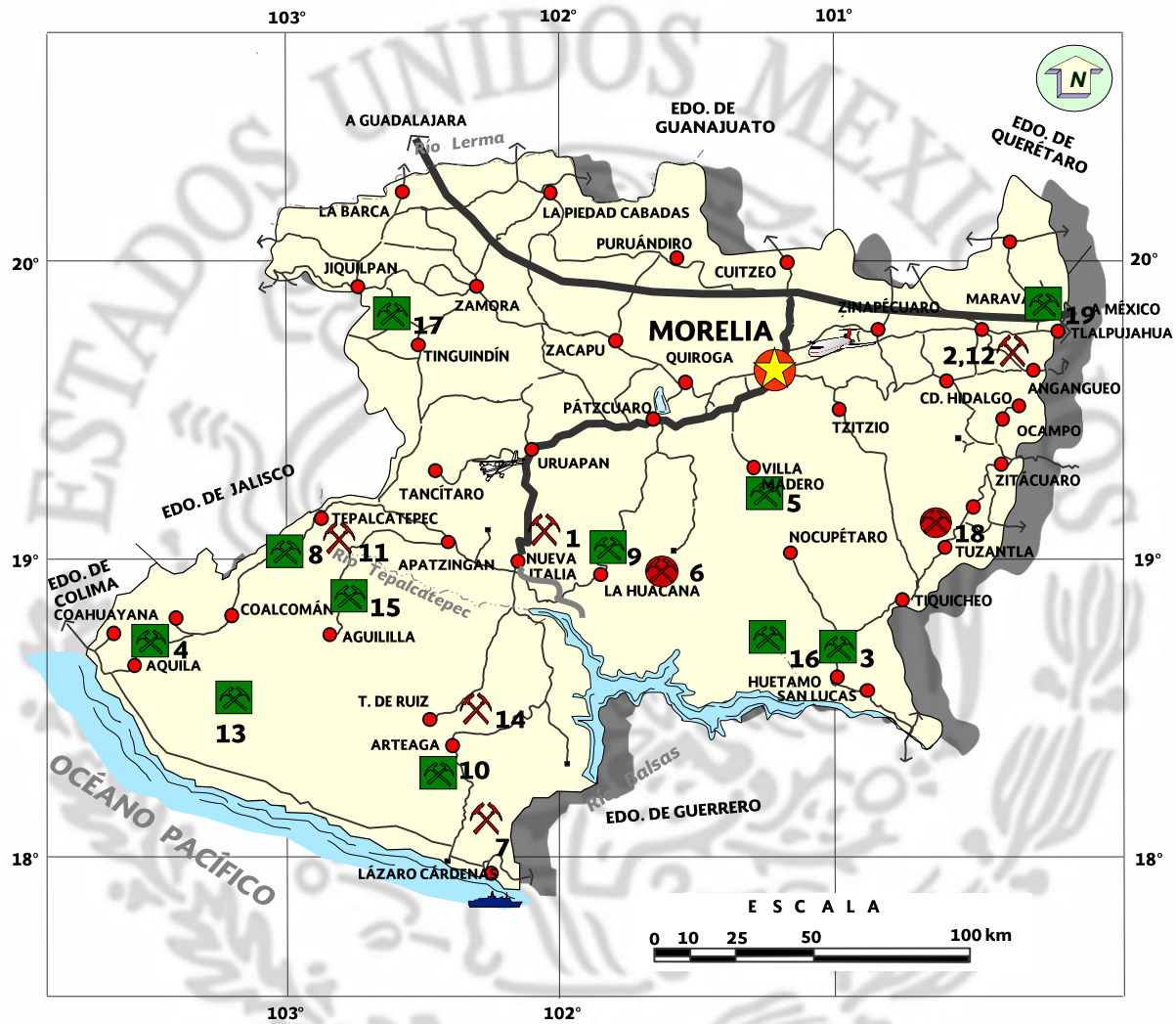
No.	COMPAÑÍA	DOMICILIO	ACTIVIDAD	SUBSTANCIA
1	Catalyst Cooper Corp. www.resourceinvestor.com		Proyecto La Verde, confirmando potencial	Cu, Au, Ag
2	Industrial Minera México S.A. www.immsa.com	Grupo IMMSA Le Mans, 900. Monclova, Coah. México. Tel. 01(866) 6341860 Fax. 01 (866) 6350317	Proyecto Angangueo, 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 Donald 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. frodriguez@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 maordazr@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	Soltoro, S. A. de C. V.	Esturión 3158, Col. Loma Bonita Residencial C.P. 44590, Guadalajara, Jal. Tel. 33 36 312-273	Proyecto Margarita	Au, Ag, Pb, Cu
19	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

METÁLICOS



EXPLICACIÓN

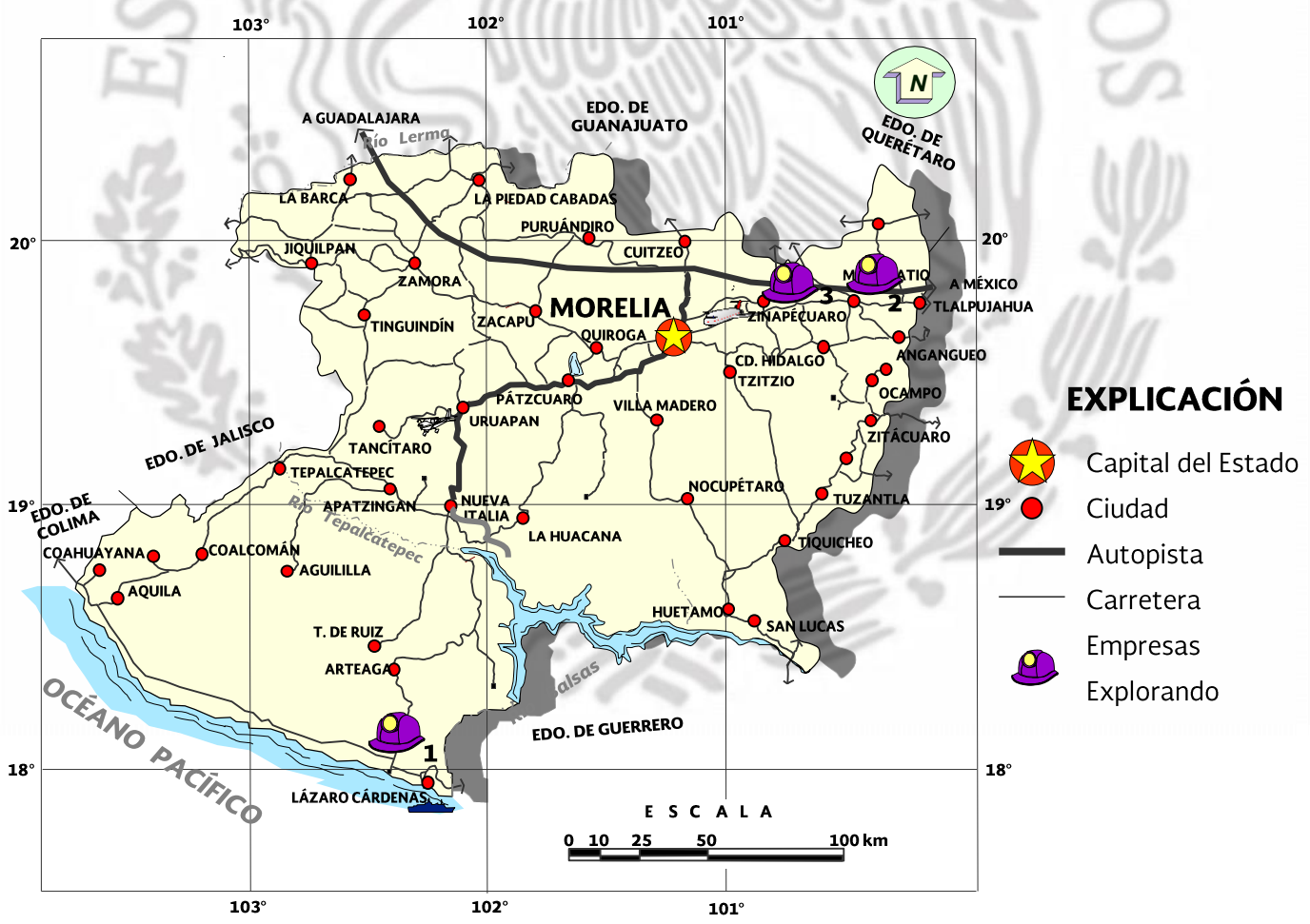
- Capital del Estado
- Ciudad
- Autopista
- Carretera
- Proyecto con reservas
- Proyecto con mediana exploración
- Proyecto con incipiente exploración

Panorama Minero del Estado de Michoacán

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 dolomitas) 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).



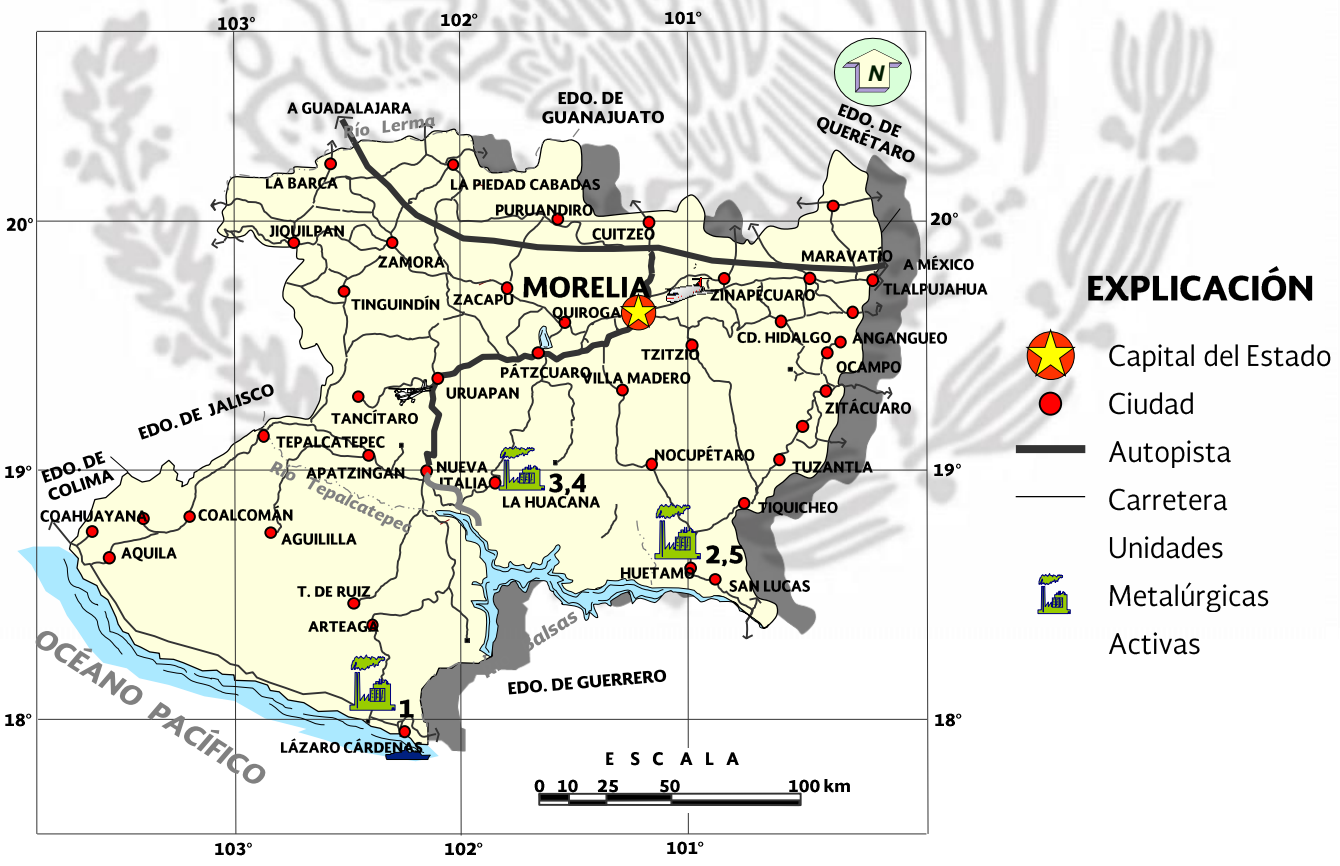
Panorama Minero del Estado de Michoacán

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 11,090 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??



Panorama Minero del Estado de Michoacán



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



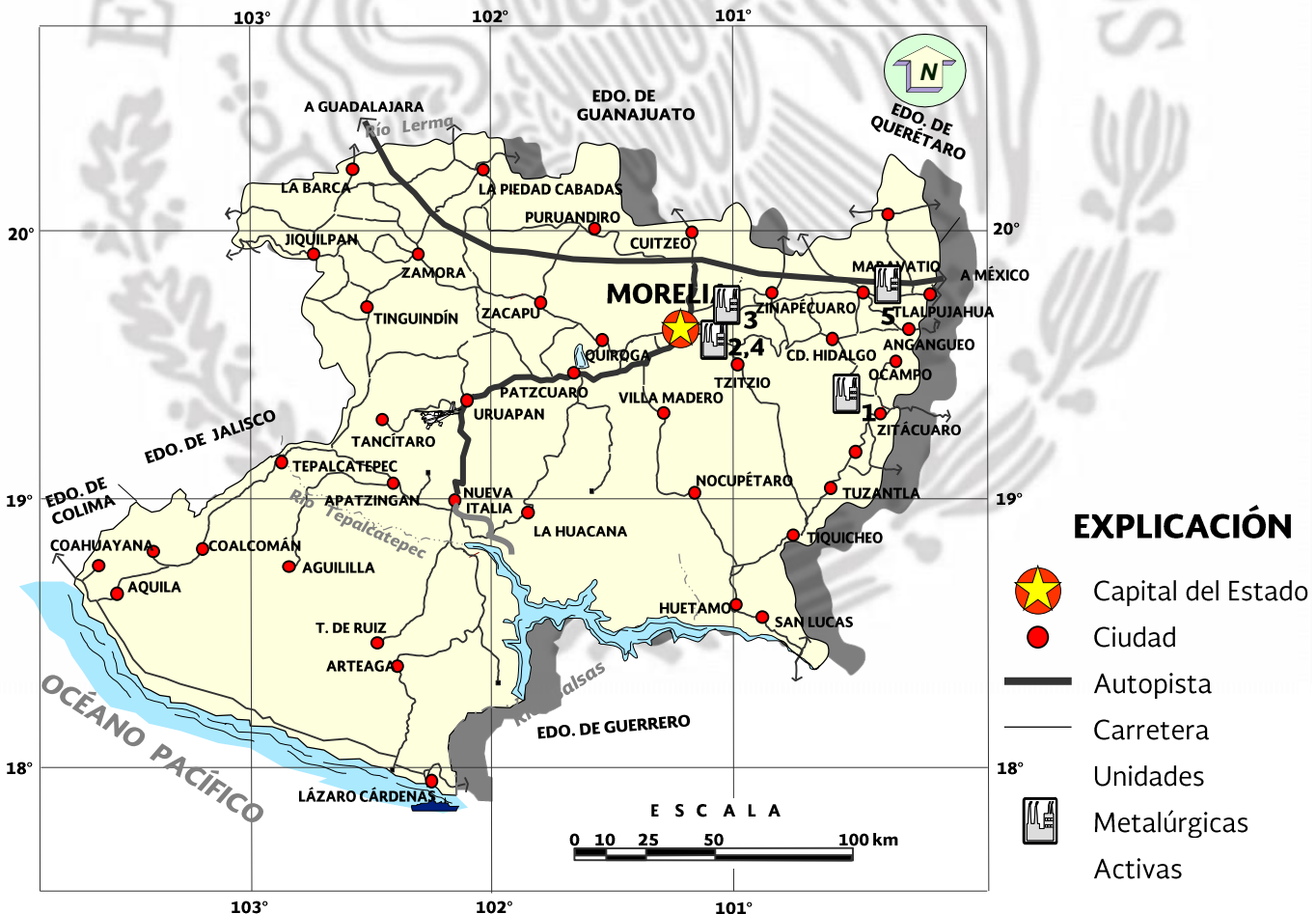
Planta Compañía Minera Los Encinos S. A. de C. V. La Huacana, Mich.

UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

NO METÁLICOS

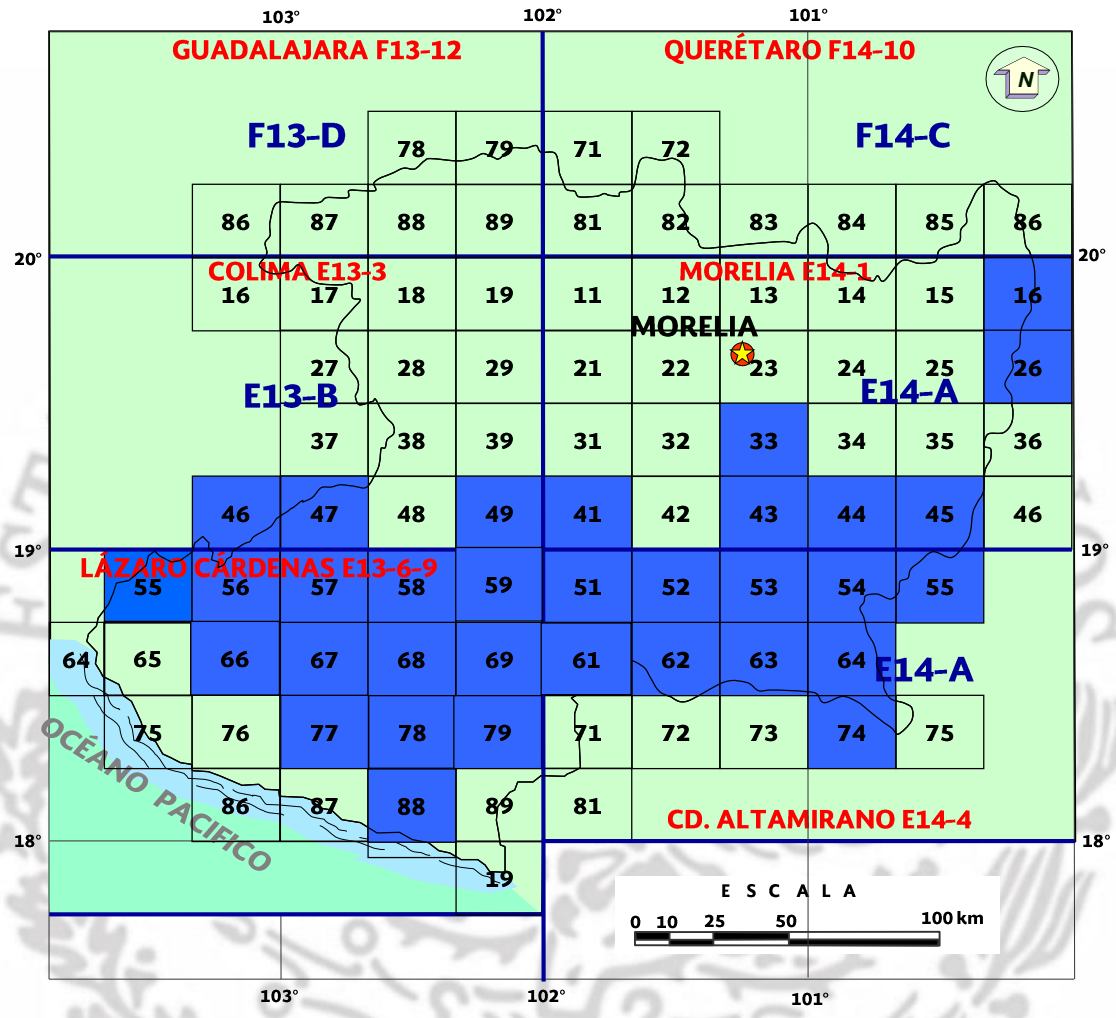
Se tienen 5 plantas de transformación de minerales no metálicos con una capacidad instalada de 985 t/día, todas están activas, beneficiando 985 t/día que representa el 100 % de su capacidad.

No.	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día	SISTEMA DE OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1	Calizas de Michoacán S. A.	Jungapeo	Cal hidratada	500	Calcinación e hidratación	Activa
2	Calizas 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



Panorama Minero del Estado de Michoacán

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA REALIZADA POR EL SGM, 1995-2016



EXPLICACIÓN

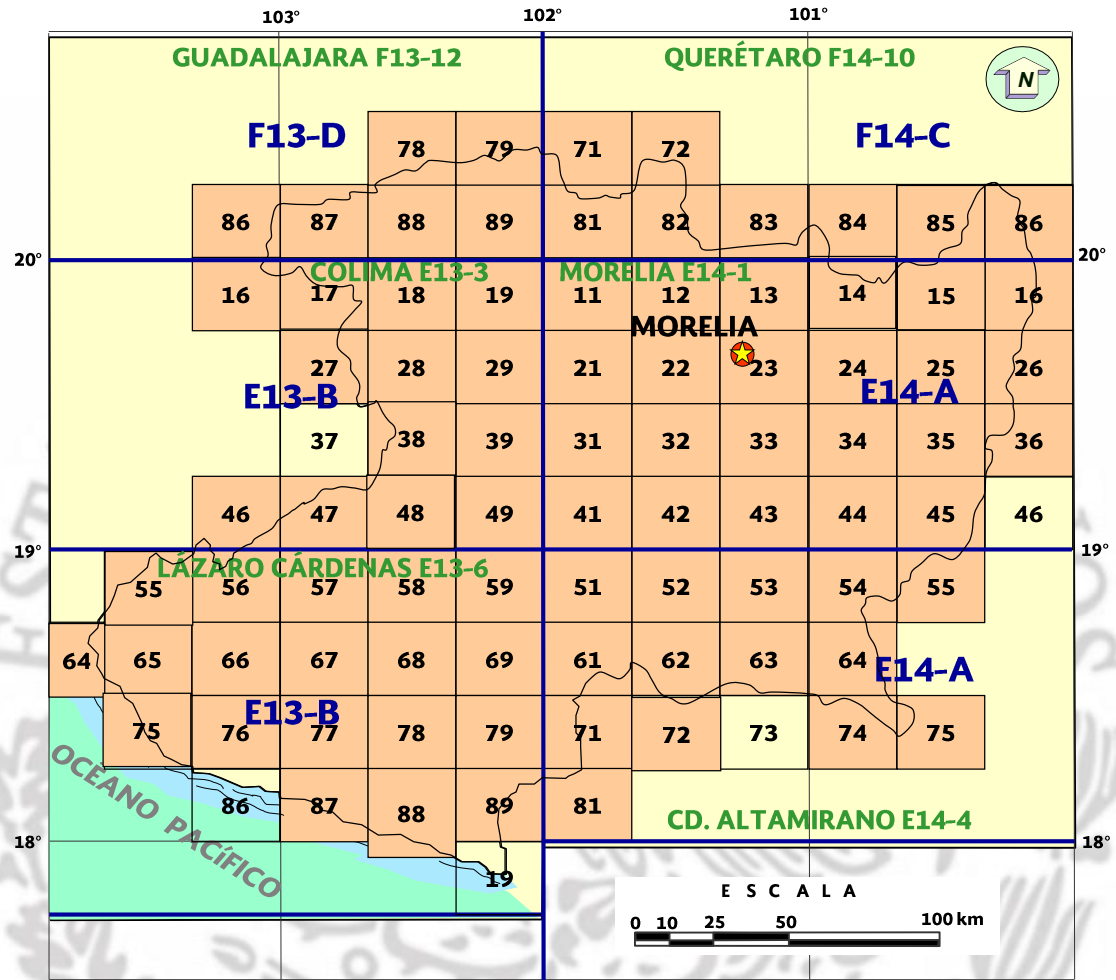
78 CARTAS 1:50,000

CARTAS 1:250,000

- | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|
| E13-B55 Villa Victoria | E13-B79 Arteaga | E14-A54 Tiquicheo | F13-12 Guadalajara |
| E13-B65 El Ranchito | E13-B59 Gámbara | E14-A64 Huetamo | E13-3 Colima |
| E13-B46 Ahuijullo | E13-B69 Las Cruces | E14-A74 Coyuca te Catalán | E13-69 Lázaro Cárdenas |
| E13-B56 Coalcomán | E13-B79 Arteaga | E14-A45 Tuzantla | F14-10 Querétaro |
| E13-B66 Tehuantepec | E14-A41 Ario de Rosales | E14-A55 Bejucos | E14-1 Morelia |
| E13-B47 Tepalcatepec | E14-A51 La Huacana | E14-A16 El oro | E14-4 Cd. Altamirano |
| E13-B57 Dos Aguas | E14-A61 Las Cañas | E14-A26 Angangueo | |
| E13-B67 Aguililla | E14-A52 Zarate | | |
| E13-B77 El Parotal | E14-A62 Churumuco | | |
| E13-B58 San José de Chila | E14-A33 Villa Madero | | |
| E13-B68 Tumbiscatío | E14-A43 Carácuaro | | |
| E13-B78 Playitas | E14-A53 Acuyo | | |
| E13-B88 Playa Azul | E14-A63 San Jerónimo | | |
| E13-B49 Nueva Italia | E14-A44 Papatzingán | | |

Capital del Estado

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA REALIZADA POR EL SGM, 1995-2016



EXPLICACIÓN

CARTAS 1:50,000

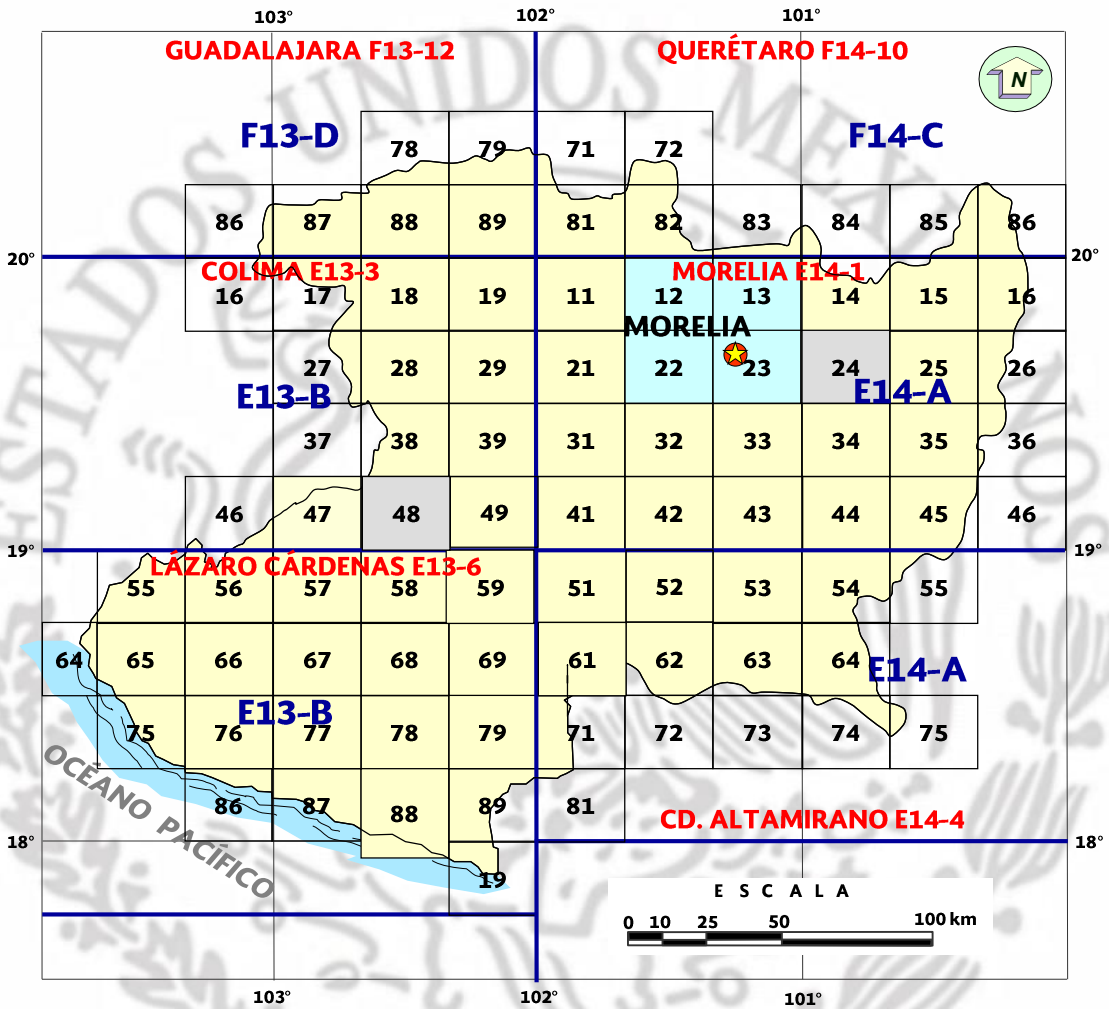
CARTAS 1:250,000

- | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| F13-B64 Cerro de Ortega | E13-B18 Tarécuaro | E14-A21 Cherán | E14-A53 Acuyo | F13-12 Guadalajara |
| E13-B55 Villa Victoria | E13-B28 Los Reyes | E14-A31 Taretan | E14-A63 San Jerónimo | E13-3 Colima |
| E13-B65 El Ranchito | E13-B38 Tancítaro | E14-A41 Ario de Rosales | F14-C84 Acámbaro | E13-6 Lázaro Cárdenas |
| E13-B75 Colola | E13-B48 Apatzingán | E14-A51 La Huacana | E14-A14 Zinapécuaro | F14-10 Querétaro |
| F13-D86 Tizapa El Alto | E13-B58 San José de Chila | E14-A61 Las Cañas | E14-A24 Tzitzio | E14-1 Morelia |
| E13-B16 Mazamitla | E13-B68 Tumbiscatío | E14-A71 Morelos | E14-A34 Tafetán | E14-4 Cd. Altamirano |
| E13-B46 Ahuijullo | E13-B78 Playitas | E14-A81 Feliciano | E14-A44 Papatzingán | |
| E13-B56 Coalcomán | E13-B88 Playa Azul | F13-C72 Abasolo | E14-A54 Tiquicheo | |
| E13-B66 Tehuantepec | F13-D79 La Piedad | F14-C82 Puruándiro | E14-A64 Huetamo | |
| E13-B76 San Pedro Naranjestil | E13-B89 Ecuandureo | E14-A12 Coeneo | E14-A74 Coyuca de Catalán | |
| E13-B87 Sahuayo de Morelos | E13-B19 Zamora | E14-A22 Pátzcuaro | E14-C85 Presa Solís | |
| E13-B17 Jiquilpan | E13-B29 Paracho | E14-A32 Villa Escalante | E14-A15 Maravatío | |
| E13-B27 Manuel M. Diéguez | E13-B39 Uruapan | E14-A42 Tacámbaro | E14-A25 Cd. Hidalgo | |
| E13-B47 Tepalcatepec | E13-B49 Nueva Italia | E14-A52 Zárate | E14-A35 Zitácuaro | |
| E13-B57 Dos Aguas | E13-B59 Gámbara | E14-A62 Churumuco | E14-A45 Tuzantla | |
| E13-B67 Aguililla | E13-B69 Las Cruces | E14-A72 Aratichangola | E14-A55 Bejucos | |
| E13-B77 El Parotal | E13-B79 Arteaga | F14-C83 Moroleón | E14-A75 Cd. Altamirano | |
| E13-B87 Bahía Bufadero | E13-B89 La Mira | E14-A13 Cuitzeo | F14-C86 Amealco | |
| F13-D78 La Barca | F14-C71 Pénjamo | E14-A23 Morelia | E14-A16 El Oro | |
| E13-B88 Pajacuarán | F14-C81 Angamacutiro | E14-A33 Villa Madero | E14-A26 Angangueo | |
| | E14-A11 Zacapu | E14-A43 Carácuaro | E14-A36 Villa de Allende | |



Capital del Estado

CARTAS DE INTERÉS GEOLÓGICO-MINERO Y RIESGOS NATURALES



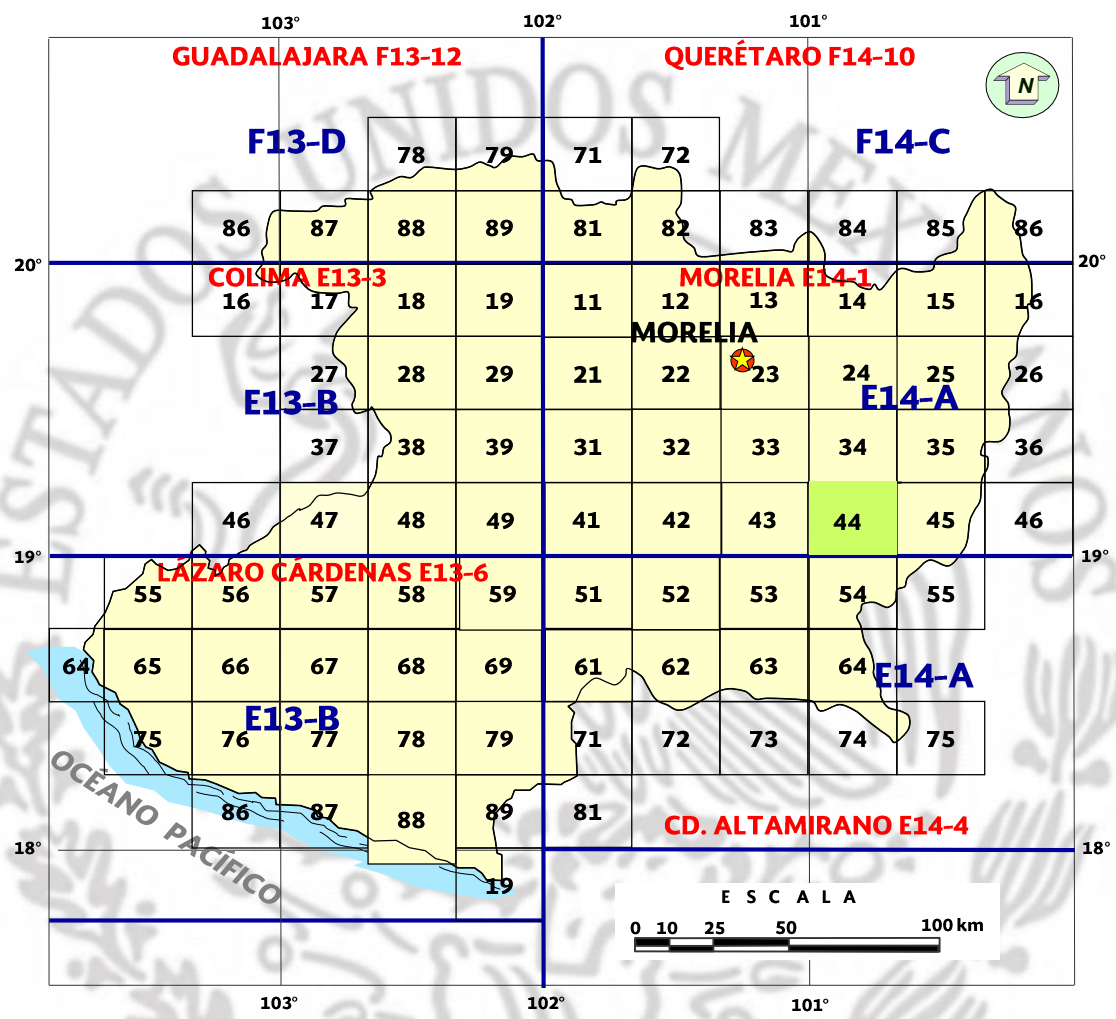
EXPLICACIÓN

- PRIORIDAD A**
- RIESGOS NATURALES**

- E14-A24 Tzitzio
- E14-A12 Coeneo de la Libertad
- E13-B48 Apatzingán
- E14-A22 Pátzcuaro
- E14-A13 Cuitzeo
- E14-A23 Morelia

Capital del Estado

INVENTARIOS MINEROS POR CARTA



EXPLICACIÓN

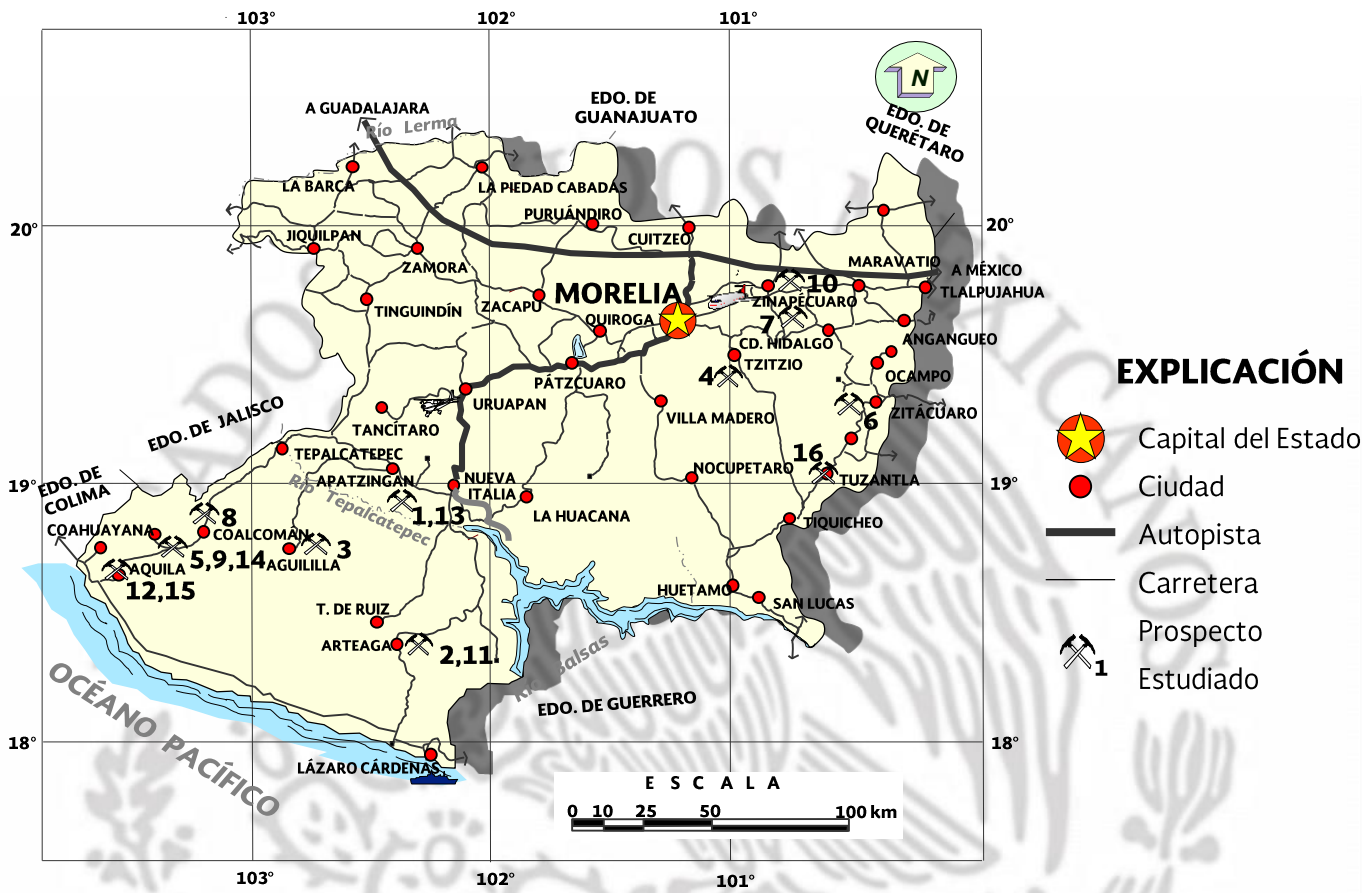
Escala a 50,000

Capital del Estado

E14-B44 Papatzingan

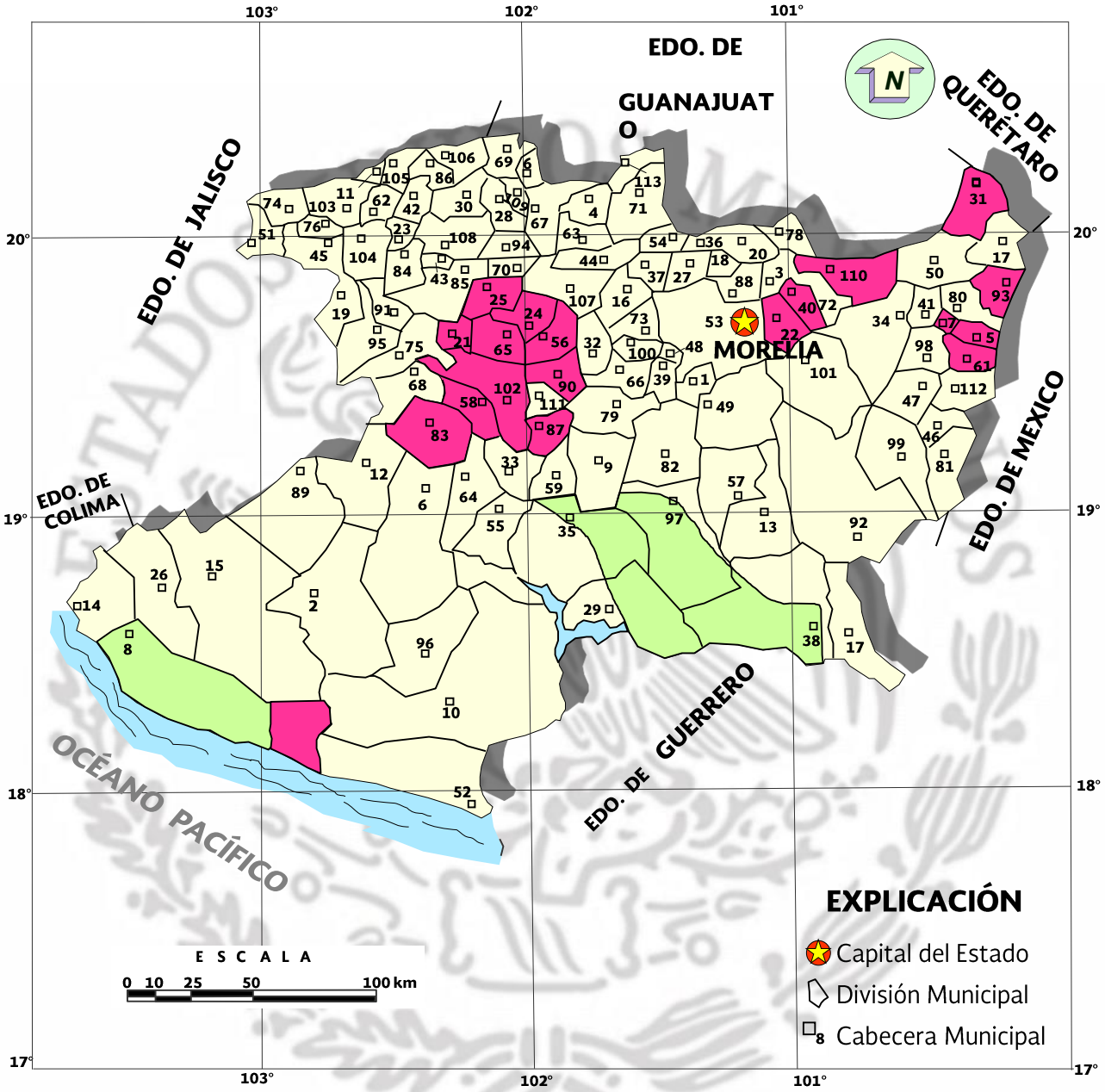
PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO 1995-2013

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 1.28 % 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	Aguililla	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	Chinicuila 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	Taiméo 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.



Panorama Minero del Estado de Michoacán

INVENTARIOS MINEROS MUNICIPALES



EXPLICACIÓN

- Capital del Estado
- División Municipal
- Cabecera Municipal

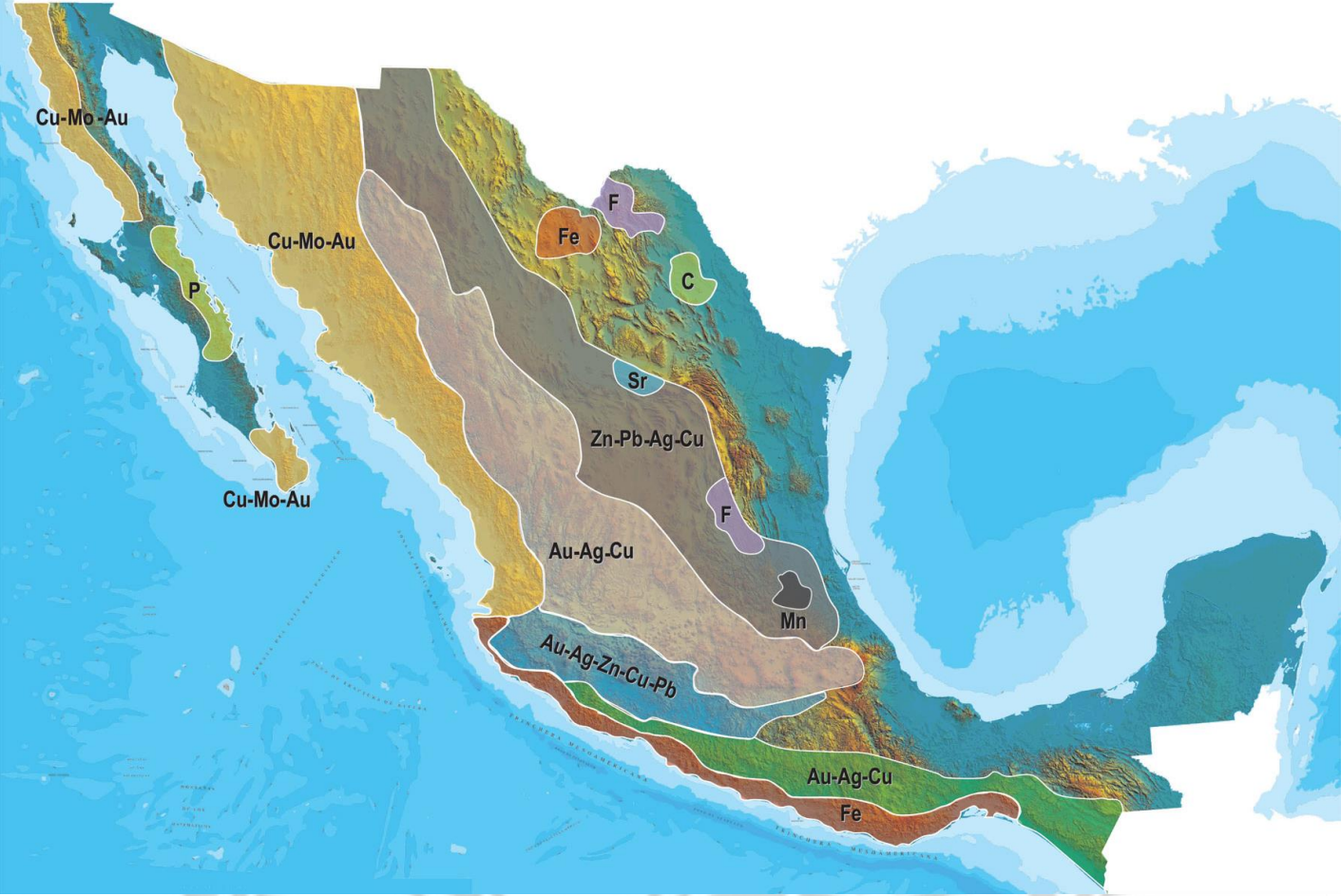
GOBIERNO DE MICHOACÁN







5 Angangueo	24 Cherán	58 Nuevo Parangaricutiro	90 Tingambato
7 Áporo	25 Chilchota	61 Ocampo	93 Tlalpujahua
8 Aquila	31 Epitacio Huerta	65 Paracho	102 Uruapan
21 Charapan	40 Indaparapeo	83 Tancítaro	110 Zinapécuaro
22 Charo	56 Nahuatzen	87 Taretan	

FIFOMI

8 Aquila	97 Turicato
29 Churumuco	
35 La Huacana	
38 Huetamo	

PLANO DE POTENCIAL GEOLÓGICO EN LA REPÚBLICA MEXICANA



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

PLANO DE UNIDADES MINERAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA



INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

PRODUCTOS Y SERVICIOS

(Resumen)

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

(Continuación)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Inventario Minero Estado de Guanajuato.

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

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

Servicios de los Centros Experimentales (Análisis Químicos)

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

Servicios de Caracterización de Materiales

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

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

Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

Cartas por Niveles

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Cartas por superficie solicitada

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Monografías Geológico-Mineras

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

Otras Publicaciones

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

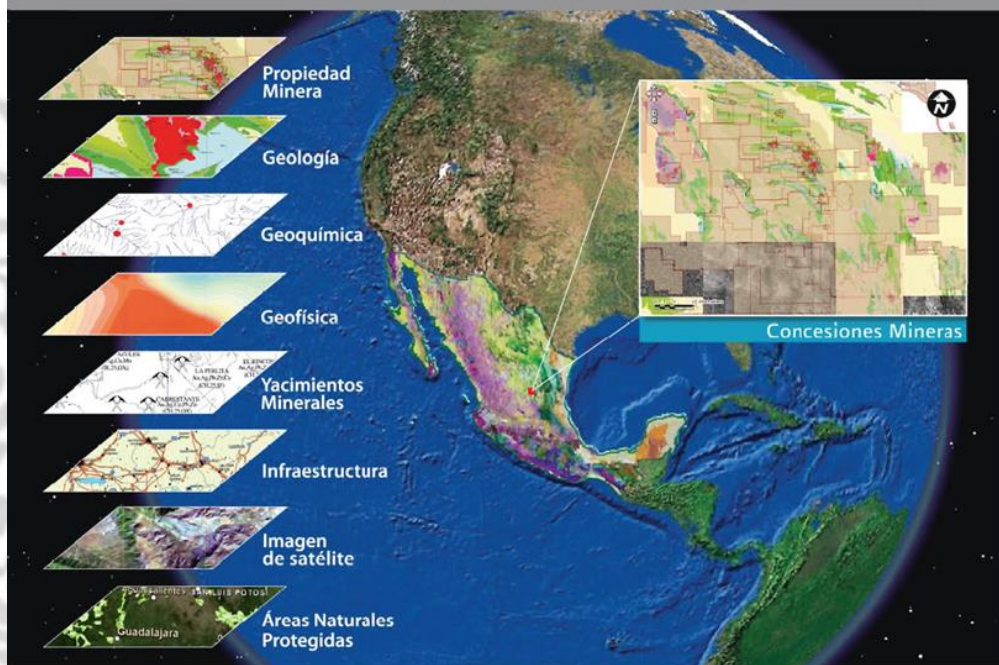
Nota

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

GEO InfOMEX

Información Georeferenciada
de México

Información Geológica y Minera de México a tu alcance



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

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

DIRECTORIO

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

DIRECCIÓN GENERAL

Ingeniero Geólogo Raúl Cruz Ríos

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

DIRECCIÓN DE
OPERACIÓN GEOLÓGICA

**Ing. Héctor Alfonso
Alba Infante**

Tel.- (771)711-38-45

E-mail: diroper@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
MINERALES ENERGÉTICOS

**Ing. Ángel David
Márquez Medina**

Tel.- (771)711-48-95

E-mail: iescalona@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS

**Lic. Yuri Dédalo
Morales Fuentes**

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

E-mail: dirayf@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Geología**

Ing. Ramón Mérida Montiel

**Subdirección de
Gas**

Ing. José de Jesús Rodríguez
Salinas

**Subdirección de
Administración**

Lic. Korina B. Cuevas Beltrán

**Subdirección de
Recursos Minerales**

Ing. Enrique Gustavo Espinoza
Arámburu

**Subdirección de
Finanzas**

M.A.P. Feliciano Patraca
Mundo

**Subdirección de
Geociencia**

Ing. Jesús Benites López

DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

Ing. Ángel David Márquez Medina

SUBDIRECCIÓN DE GAS

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

Gerencia de Exploración por Uranio Zona NW

Ing. Luis Arturo Terán Ortega

López del Castillo No. 14

Col. Olivares

C. P. 83180

Hermosillo, Son.

Tel.- (662) 216-50-46

216-51-44

E-mail: orhermos@sgm.gob.mx

Gerencia de Exploración por Uranio Zona NE

Ing. Luciano Hernández Noriega

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074

Chihuahua, Chih.

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

Fax.- (614) 435-25-80

E-mail: orchih@sgm.gob.mx

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: crivera@sgm.gob.mx

COORDINACIÓN REGIONAL

Dr. José Luis Lee Moreno

GERENCIAS REGIONALES

NOROESTE (HERMOSILLO)

Ing. Francisco Cendejas Cruz

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

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

E-mail: orhermo@sgm.gob.mx

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: yvelazquez@sgm.gob.mx

CENTRO (SAN LUIS POTOSÍ)

M.C. Brígido Santiago Carrasco

Av. Mariano Jiménez No. 465
Col. Alamos
C. P. 78280
San Luis Potosí, S. L. P.

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

E-mail: orslp@sgm.gob.mx

CENTRO-OCCIDENTE (GUADALAJARA)

M. C. Carlos Francisco Yáñez Mondragón

Av. España No. 1331
Col. Moderna
C. P. 44190

Guadalajara, Jal.
Tel. (333) 915-96-18 y
915-96-20

E-mail: ormoreli@sgm.gob.mx

SUR (OAXACA)

M.C. Jesús Uribe Luna

Desviación a: San Lorenzo Cacaotepec S/N
San Pablo Etla
C. P. 68258
Oaxaca, Oax.

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

E-mail: oroaxaca@sgm.gob.mx

OFICINA DE ENLACE CHIAPAS

C. Guillermo de Jesús Armas Hernández

(Encargado de despacho)
Boulevard Andrés Serra Rojas No. 1090
Edificio Anexo, Torre Chiapas No. 1
C.P. 29045

Tuxtla Gutiérrez, Chis.
Tel. (961) 121-26-11

E-mail:

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

Ing. Flor de María Harp Iturribarría

Carretera San Lorenzo

Cacaotepec km 0.5

C. P. 68258

San Pablo Etla, Oax.

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

E-mail: ceoaxaca@sgm.gob.mx

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA

(CEDOCIT)

OFICINA CEDOCIT

MÉXICO, D. F.

OFICINA CEDOCIT SALTILLO

Ing. Carlos Antonio Alcocer
Valdés

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280

Saltillo, Coah.

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

416-97-83

416 96 63

E-mail: cedosalti@sgm.gob.mx

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: cedocit@sgm.gob.mx

OFICINA CEDOCIT ZACATECAS

Ing. Francisco Javier Chávez
Rangel

Santa Martha No. 30

Col. Lomas del Convento

C. P. 98600

Guadalupe, Zac.

Tel. y Fax.- (492) 925-23-53

E-mail: fcrangel@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.

DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN MINERA

- 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: Wenceslao de la Barquera N° 13
Col. Villas del Sur
Querétaro, Qro., C.P. 76040
Teléfonos: (442) 214-36-56
(442) 214-36-43
(442) 212-38-68
Fax: ext. 83716
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: Ing. René Sotuyo Mendoza
Domicilio: 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: rsotuyo@fifomi.gob.mx

Delegado de Economía: **Ing. Salvador Abud Mirabent**
Correo: salvador.abud@economia.gob.mx

Agente de Minería en Morelia: Ing. Álvaro Ortiz Rodríguez
Encargada: Sra. Lorena Ruiz Ruiz
Dirección: Av. Camelinas N° 3311
Fracc. Las Américas
C.P. 58270, Morelia, Mich.
Teléfono: (443) 323-34-63
(443) 323-34-66
Ext. 82917



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:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Lic. Mónica Sánchez Cacho
José Rubén Romero No. 93
Fraccionamiento Bosque Camelinas
Morelia, Mich., C.P. 58290
(443) 324-51-90
(443) 314-60-20
fonaes01@prodigy.net.mx



Secretaría de Desarrollo
Económico

DIRECCIÓN DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y DE PROYECTOS

- 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:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Ing. Héctor Miguel González Ambriz
Av. Lázaro Cárdenas No. 1677 1^{er} piso
Col. Chapultepec Norte
Morelia, Mich., C.P. 58260
(443) 113-45-00
Ext.
Ext. 113-45-00
mgonzalez@sedeco.michoacan.gob.mx

Panorama Minero del Estado de Michoacán