

PANORAMA MINERO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO**

Edición 2021



PANORAMA MINERO DEL ESTADO DE MICHOACÁN: 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.

Contenido

	Página
Presentación	4
Introducción	5
Geografía	7
Volumen y valor de la producción minera estatal	9
Participación en el volumen y valor en la producción nacional	11
Propiedad minera	14
Asignaciones mineras	15
Regiones mineras	16
Distritos mineros	18
Principales minas en explotación metálicos, no metálicos y bancos de material	20
Empresas explorando en el estado	27
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	30
Infraestructura de información geológico minera básica	33
Infraestructura de información magnética del SGM	34
Proyectos de apoyo del SGM al sector minero	37
Mapa de potencial geológico en la república mexicana	40
Mapa de unidades mineras en la república mexicana	41
Infraestructura de información geológica-minera básica, Productos y Servicios	42
Directorio del Servicio Geológico Minero	47
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado	51

Presentación

El Servicio Geológico Mexicano (SGM), organismo público descentralizado del Gobierno 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. 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 geológica 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 gozó 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 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 y 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.

Introducción

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 km ² (Cuéntame, INEGI, 2020).
Población de:	4 748 846 Habitantes (INEGI, 2020).
Carreteras:	15 614 km (Anuario por entidad federativa, INEGI, 2020).
Vías férreas:	1 242.4 km (INEGI, 2020).
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 dos internacionales, 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.

Mapa de localización



Explicación

-  Capital del estado
-  Ciudad
-  Autopista
-  Carretera

Volumen y valor de la producción minera estatal

El valor de la producción minera estatal en el 2020 ascendió a **\$285 650 685 468.12** participando con el 1.23% % del valor total nacional que fue de **\$2 442 599 664 816.84** pesos.

Fuente: Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2020 edición 2021, Servicio Geológico Mexicano.

Volumen de la producción minera, 2016-2020 (Toneladas)

Producto/Años	2016	2017	2018	2019	2020p/
Metálicos					
Oro (kg.)	118	149	6	172	181
Plata (kg.)	899	157	819	2,243	979
Cobre	1 958	2 677	1 309	4 859	30
Fierro	2 945 182	2 539 862	1 776 466	3 921,804	3 024 803
Plomo	100	-	-	-	-
Zinc	200	-	-	-	0.02
No Metálicos					
Agregados petreos	3 741 474	4 507 586	4 242 317	153 634 199	1 184 310 699
Andesita	574 200	574 200	279 000	279 000	279 000
Arcillas	3,935	4 795	3 319	2 949	3 088
Arena	249,800	190 150	247650	68 400	88 400
Basalto	7 911 200	7 814 950	7 814 950	18 251 600	360 129 100
Caliza	123 000	439 724	120 000	320 000	406 383
Cantera	9 144	8 952	11 452	11 014	5 592
Caolín	2 725	3 000	2 756	2 814	-
Diatomita	130	100	200	160	140
Grava 2/	29 280	27 985	56 985	33 860	29,360
Riolita	164 000	164 000	164 000	348 500	348 500
Tezontle	6 394 250	6 423 250	6 273 825	2 262 268	11 701 170
Yeso	15 211	39 365	11 687	500	410

p/ Cifras preliminares

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

2/ Carbonato de calcio.

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

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

Volumen y valor de la producción minera estatal

Volumen de la producción minera, 2016-2020 (MXN)

	2016	2017	2018	2019	2020p/
Metálicos					
Total	5 581 701 507	5 832 568 303	5 956 729 019	36 691 395 869	285 650 685 468
Metálicos	2 350 740 120	2 138 358 656	2 387 948 715	9 857 836 076	7 276 880 282
Oro	88 274 477	114 054 460	4 724 397	148 192 459	221 122 638
Plata	9 233 523	1 637 551	7 947 558	23 500 050	13 983 510
Cobre	177 877 866	311 510 771	164 752 287	560 631 416	3 461 119
Fierro	2 063 894 395	1 711 155 874	2 210 524 473	9 125 511 954	7 038 312 042
Plomo	3 504 075	-	-	-	-
Zinc	7 954 583	-	-	197	972
No Metálicos					
Total	3 230 961 386	3 694 209 647	3 568 780 304	26 833 559 793	278 373 805 186
Agregados pet.	466 097 547	599 552 619	564 269 274	21 013 145 408	167 085 225 884
Andesita	106 005 820	113 182 414	54 994 590	56 550 937	58 332 291
Arcillas	294 872	383 598	265 512	242 587	262 056
Arena	24 867 137	20 210 628	27 593 538	7 475 830	9 966 090
Basalto	2 131 202 116	2 247 800 281	2 247 800 281	5 398 241 325	109 869 918 223
Caliza	9 889 739	39 845 232	26 000 520	71 296 893	93 395 310
Cantera	462 486	1 602 082	618 455	611 634	320 291
Caolín	3 663 832	9 718 662	9 320 087	9 496 292	-
Diatomita	470 301	362 534	725 213	579 034	507 018
Grava	1 702 141	2 407 166	4 758 047	2 907 200	2 600 239
Riolita	20 210 897	21 579 175	21 579 175	47 153 465	48 638 799
Tezontle	463 583 125	630 923 382	608 900 406	225 775 938	1 204 570 492
Yeso	2 511 373	6 641 875	1 955 206	83 250	68 494

p/ Cifras preliminares

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

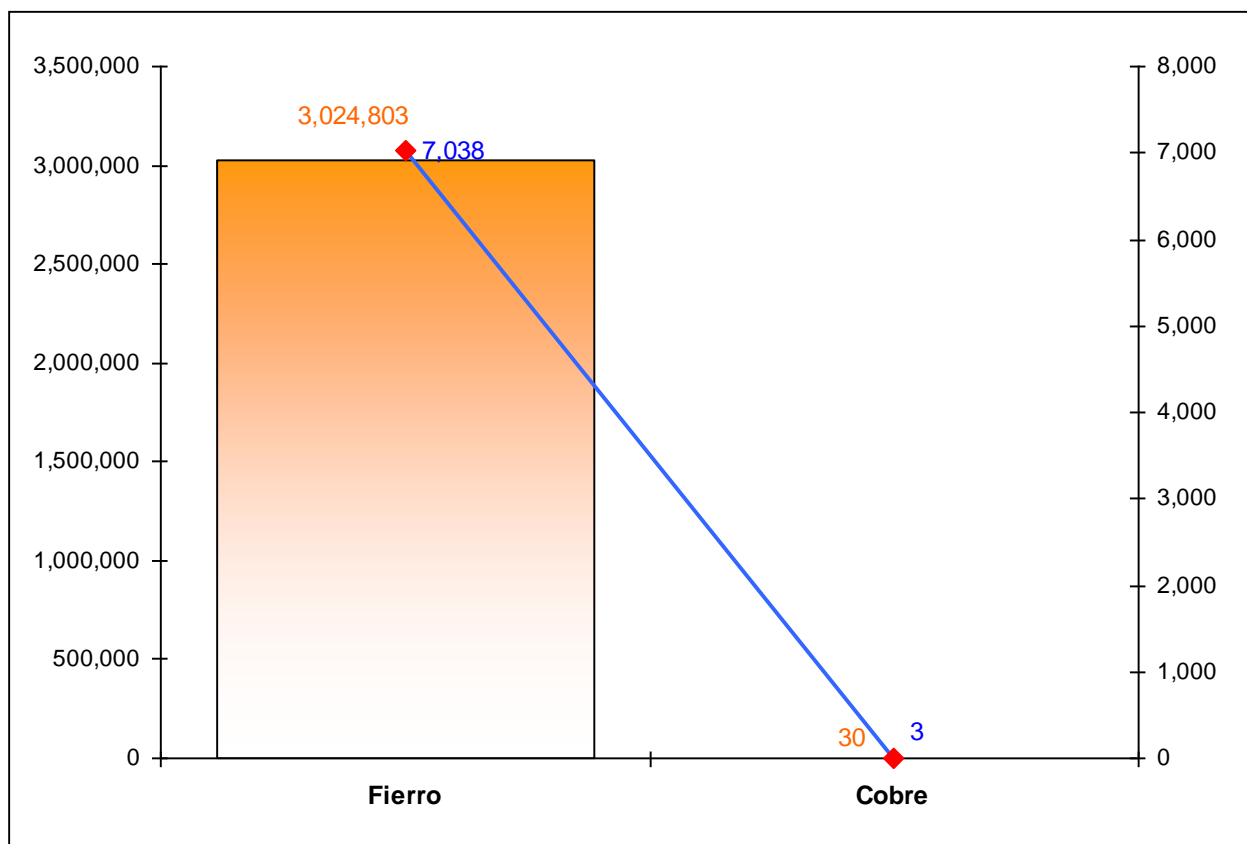
2/ Carbonato de calcio.

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

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

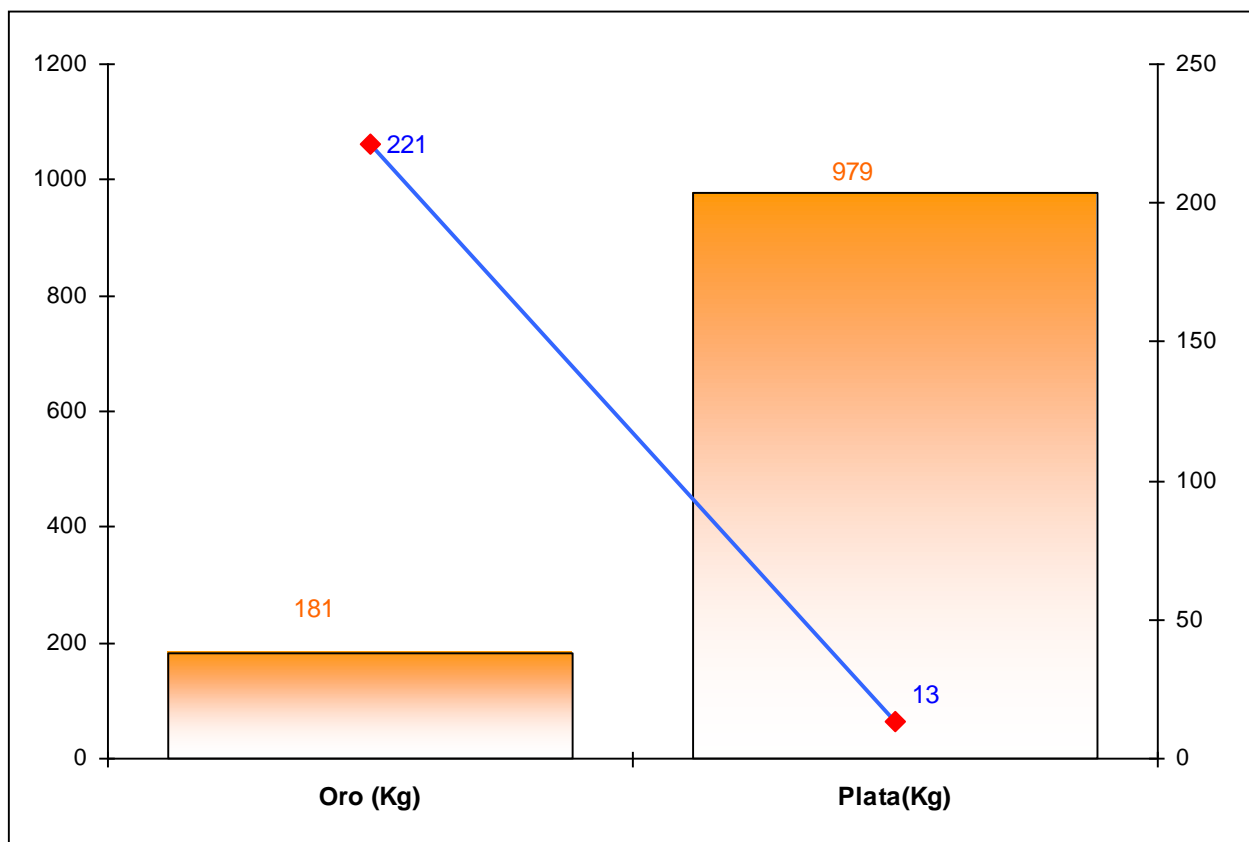
Participación en el volumen y valor de la producción nacional. Metálicos

Producto	Volumen Producción Nacional (t)	Volumen Producción Estatal (t)	Valor Producción Nacional (mdp)	Valor Producción Estatal (mdp)	Porcentaje
FIERRO	17 957 645	3 024 803	41 785	7 038	16.84
COBRE	800 315	30	92 332	3	0.003



Participación en el volumen y valor de la producción nacional. Metálicos

Producto	Volumen Producción Nacional (t)	Volumen Producción Estatal (t)	Valor Producción Nacional (mdp)	Valor Producción Estatal (mdp)	Porcentaje
Oro (kg)	142 787	181	174 922	221	0.12
Plata (kg)	7 424 554	979	106 000	13	0.013

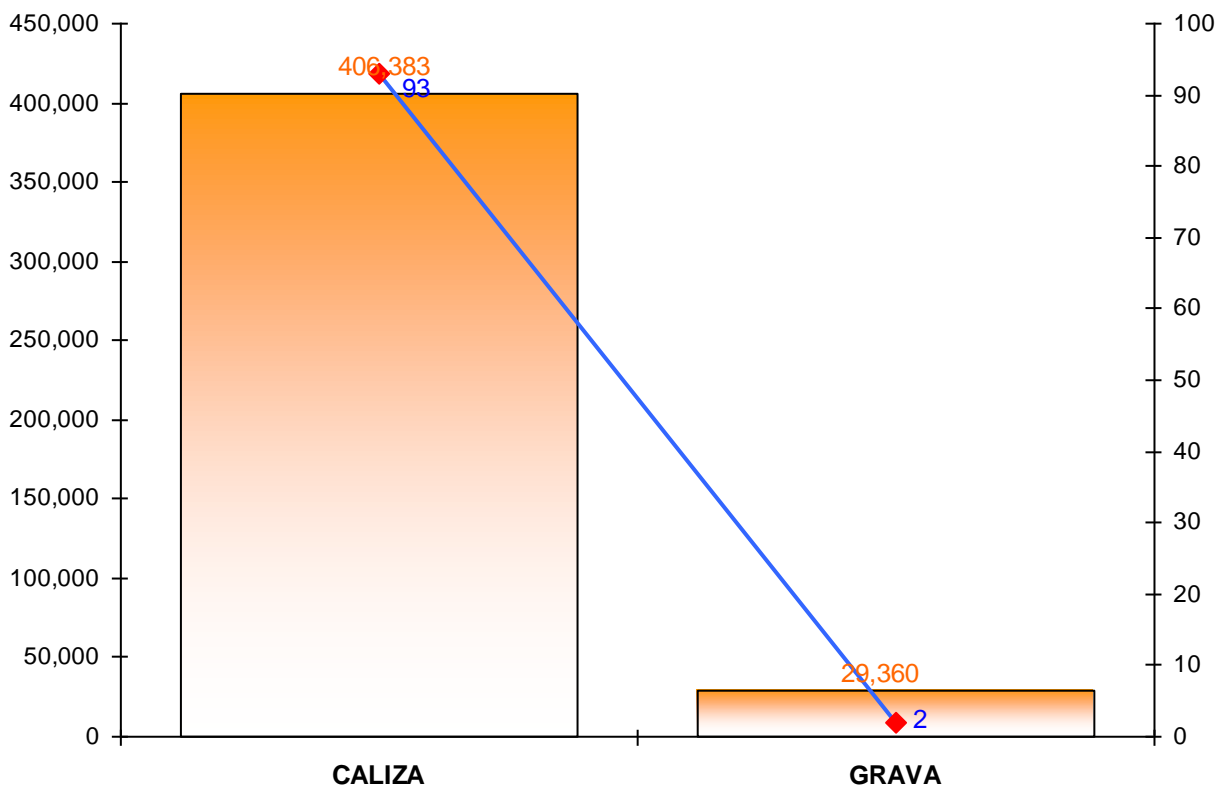


Participación en el volumen y valor de la producción nacional. No Metálicos

Producto	Volumen Producción Nacional (t)	Volumen Producción Estatal (t)	Valor Producción Nacional (mdp)	Valor Producción Estatal (mdp)	Porcentaje
Caliza	1 070 230 311	406 383	245 248	93	0.03
Grava 2/	736 223 693	29 360	65 132	2	0.003

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

Año	Superficie (Ha)	Núm. De Concesiones	Cobertura Estatal (%)
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	21 078	15	0.36

FUENTE: Secretaría de Economía, Dirección General de Minas, Datos Abiertos-Cartografía Minera al 31 de Diciembre de 2017.

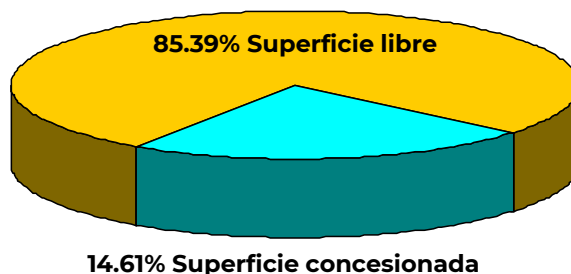
Comparativamente se observa que mientras el territorio estatal estaba protegido en el 2004 con un 6.01 % de su superficie en concesiones mineras tituladas, para el 2012 se incremento a 18.71 %. En los años posteriores se mantuvo el número de denuncias. Sin embargo en el 2016 se incrementó de modo considerable,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

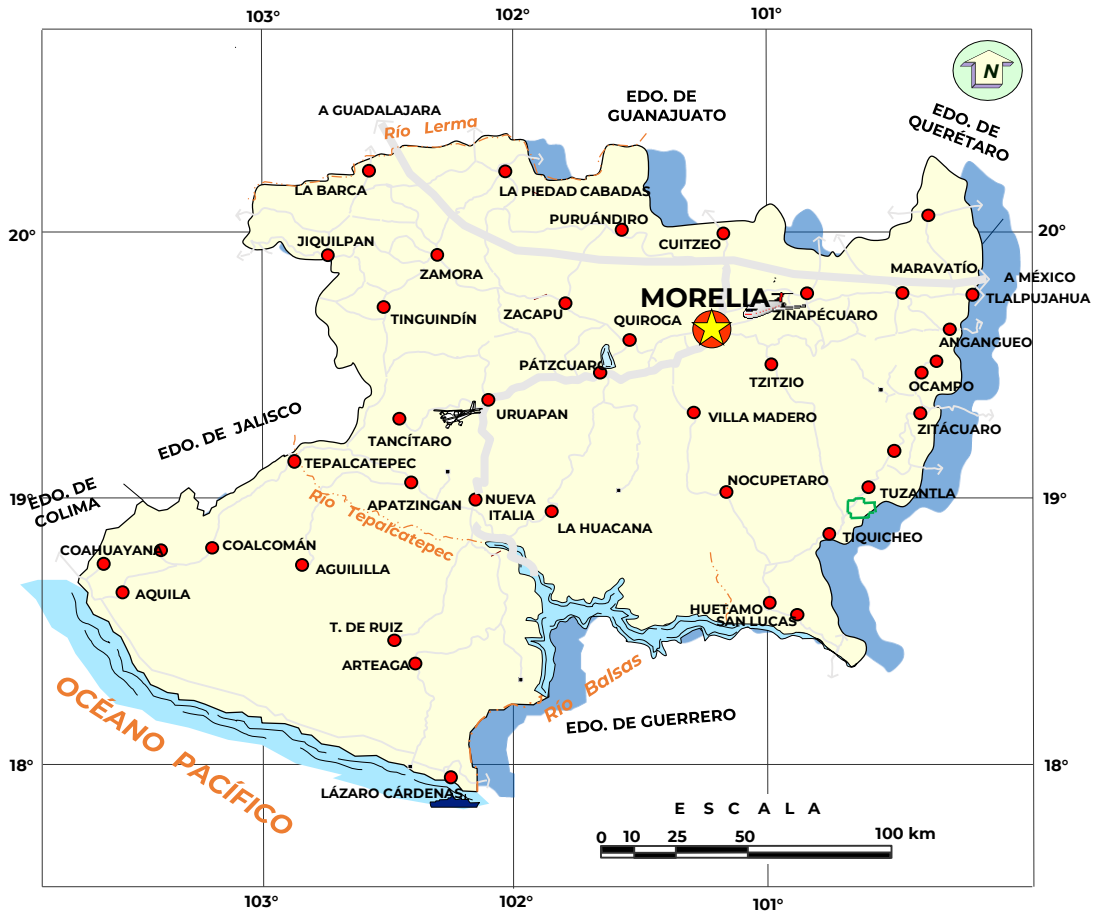
Superficie estatal
5 859 870 ha

Superficie concesionada
856 619 ha




Asignaciones mineras

Asignación minera	Sustancias	Superficie
1.- Tuzantla	Cu, Pb, Zn, Au, Ag	1 604.535



Explicación

Asignaciones Mineras

 Tuzantla



Capital del estado



Ciudad

 Autopista

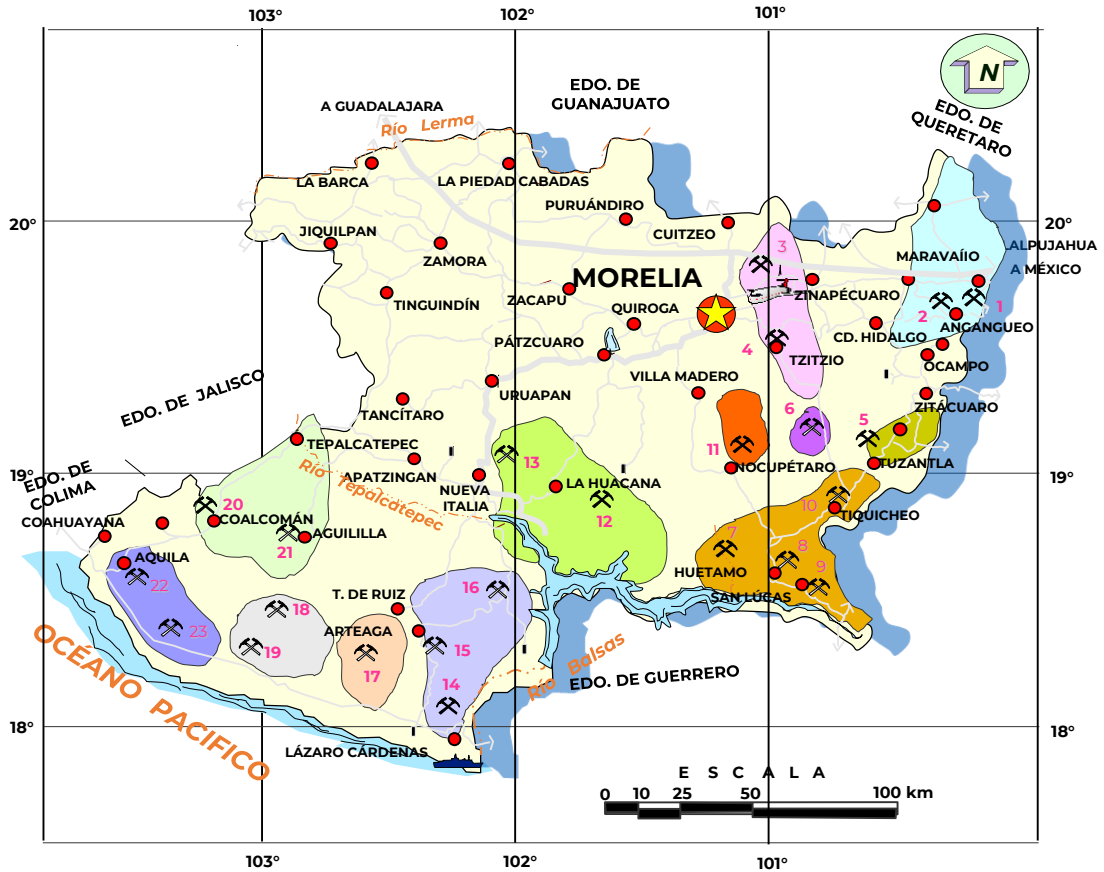
 Carretera

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	Sustancia	Tipo de Yacimiento
Tlapujahua	1.- Tlapujahua	Au, Ag	Hidrotermal
Tzitzio	2.- Angangueo	Au, Ag, Sb	Hidrotermal
Tzitzio	3.- Real de Oztumatlán	Au, Ag, Sb	Hidrotermal
	4.- Tzitzio		
Tuzantla	5.- Tiámara	Au, Ag, Cu	Hidrotermal
El Limón de Papatzingán	6.-Tzintzinguaro	Au, Ag	Hidrotermal
Huetamo	7.- El Baztán	Au, Ag	Hidrotermal
	8.- San Ignacio	Cu, Au,Ag,Zn,Pb	
	9.- San Lucas		
	10.- Tiquicheo		
Villa Madero	11.- San Diego Curucupaceo	Au, Ag,Pb,Cu,Zn	Hidrotermal
La Huacana	12.- Inguarán	Cu, Au, W	Hidrotermal
	13.- La Verde		
Artega	14.- Las Truchas	Fe, Ag, Au	Hidrotermal
	15.- Los Pozos		
	16.- Cerro Bola		
El Ahijadero	17.- El Ahijadero	Au	Hidrotermal
	18.- El Jovero	Au, Fe, Ag	Hidrotermal
Las Playas	19.-El Costeño		
Coalcomán	20.- La minita	Cu, Ag, Zn, Fe, Cu, Ag	Hidrotermal
	21.- Arroyo Seco	Pb, Zn, Ag	Vulcanogénico
Aquila	22.- Aquila	Fe, Ag, Au,Cu,Mn	Hidrotermal
	23.- San Pedro		

Regiones mineras. Metálicos



Explicación

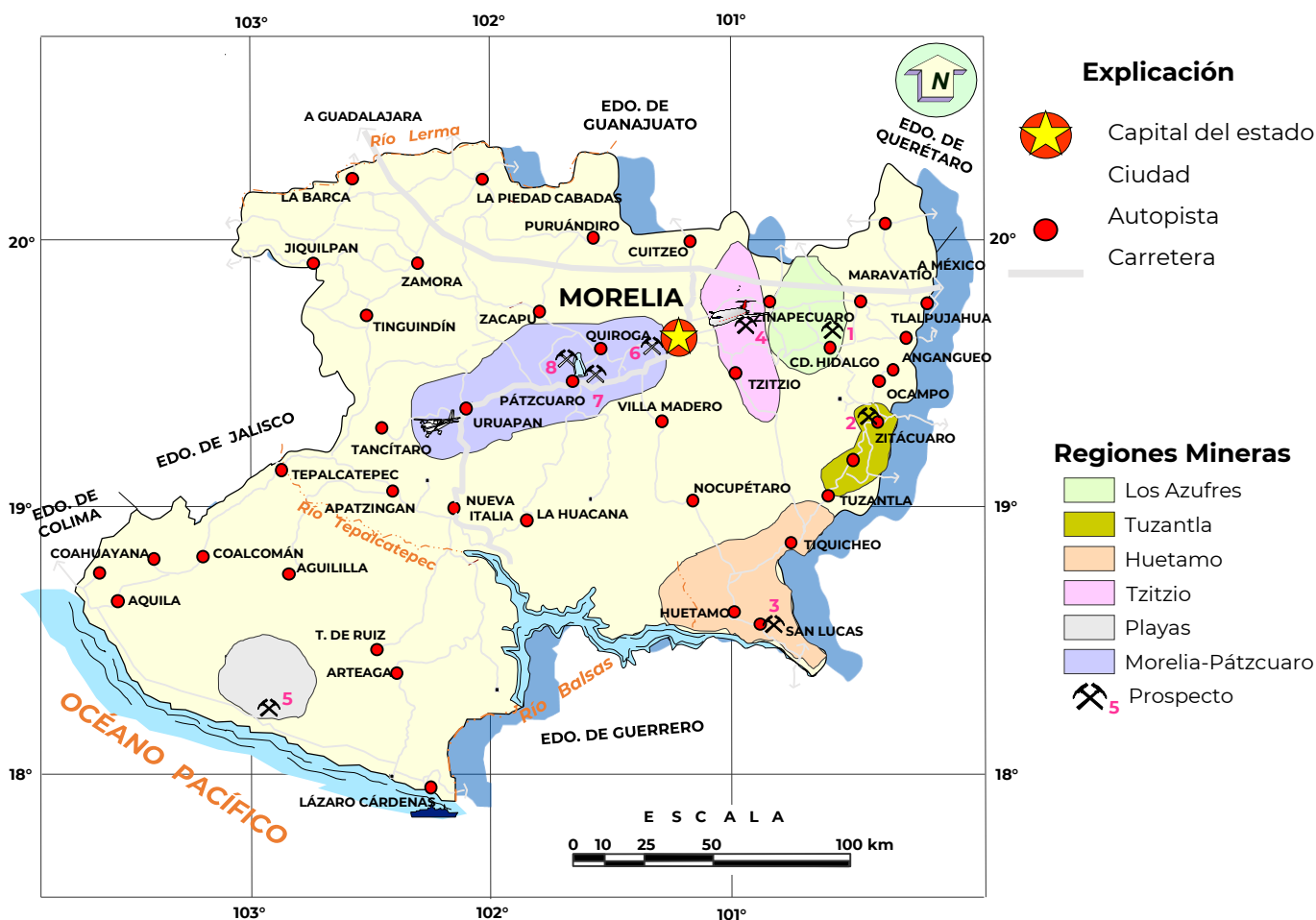
-  Capital del estado
-  Ciudad
-  Autopista
-  Carretera

Regiones Mineras

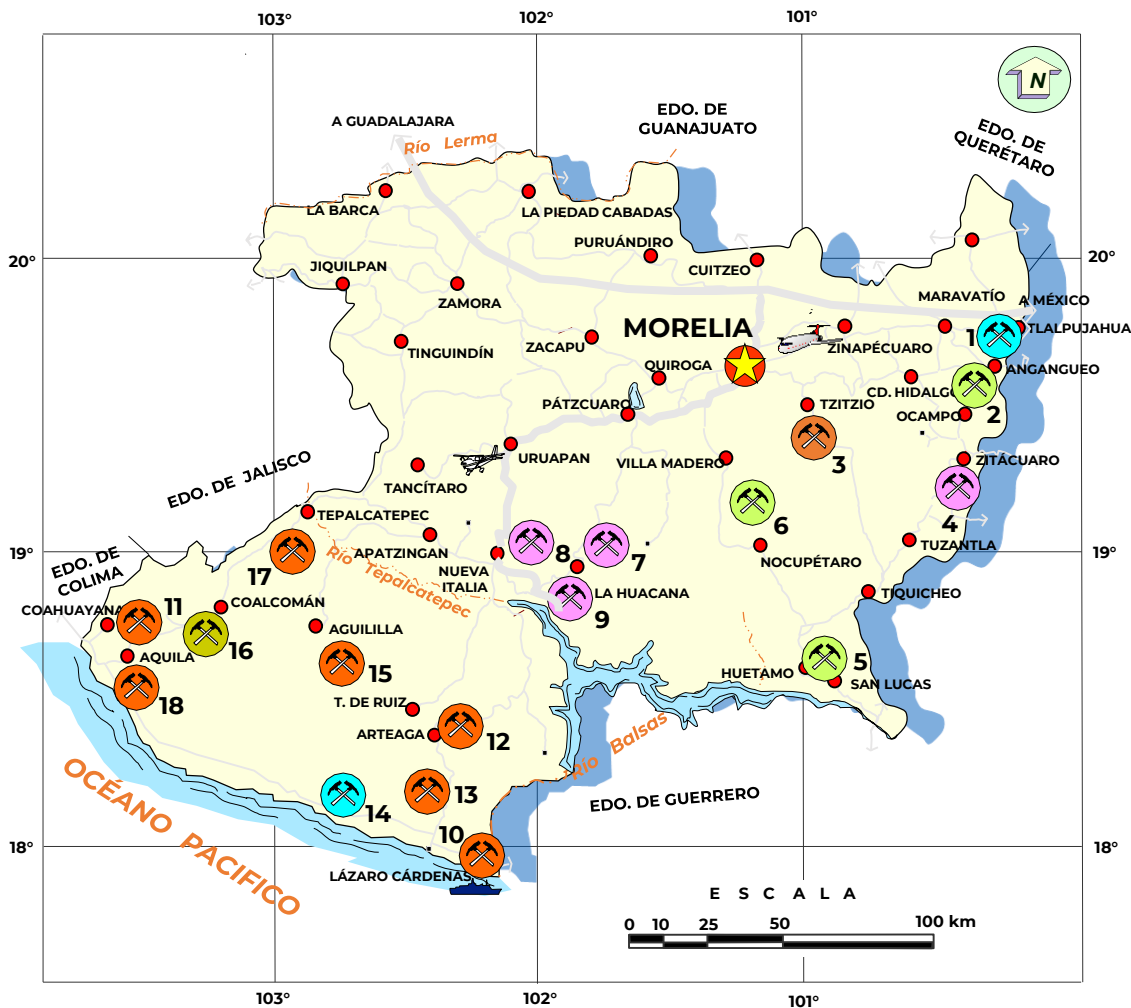
-  Talpujahua
-  Tzitzio
-  Tuzantla
-  El Limón de Papatzingán
-  Huetamo
-  Villa Madero
-  La Huacana
-  Arteaga
-  El Ahijadero
-  Las Playas
-  Coalcomán
-  Aquila
-  Zona o distrito

Regiones mineras. No Metálicos

Región minera	Prospecto	Sustancia
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	Tezontle y Lapilli
	7. Tezontles Quiroga	
	8. Tezontles Pátzcuaro	



Distritos mineros. Metálicos



Explicación

Distritos mineros

Sustancias

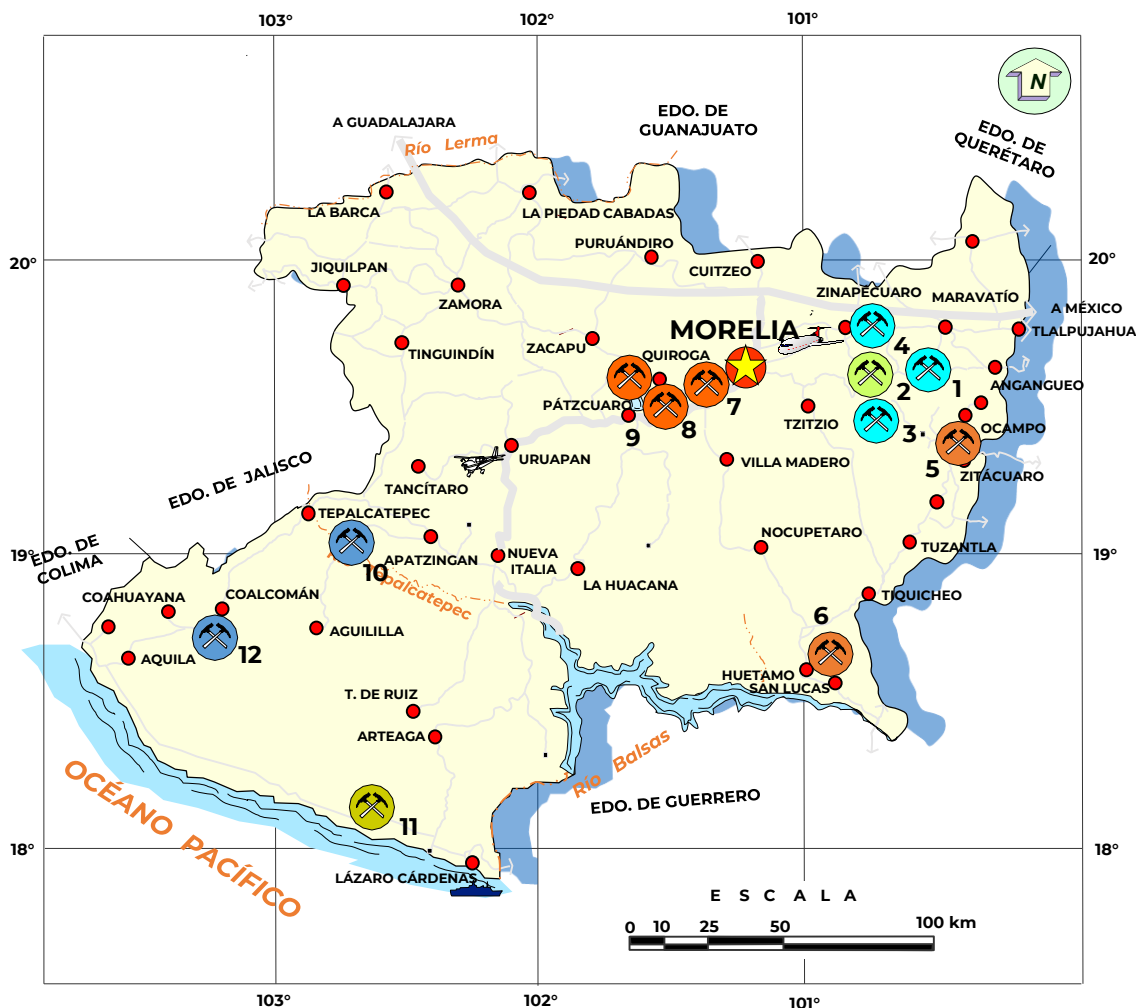
1. Tlalpujahua
2. Angangueo
3. Tzitzio
4. Tiámara
5. El Baztán
6. San Diego Curucupaceo
7. Inguarán
8. La Verde
9. San Isidro

10. Las Truchas
11. La Guayabera
12. El Higueral
13. Pozos
14. El Ahijadero
15. El Jovero
16. La Minita
17. Obregón
18. Aquila

- 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. Huajúmbaro | 12. La Minita |
| 5. Piedras de Lumbre | |
| 6. San Lucas | |
| 7. Arenas Morelia | |
| 8. Tezontles Quiroga | |

Sustancia

- Tierras Fúller y Caolín
- Diatomita
- Caleras
- Mármol
- Tezontle, Lapilli, arenas Volcánicas
- Barita (Al parecer con sulfuros)
- Yeso

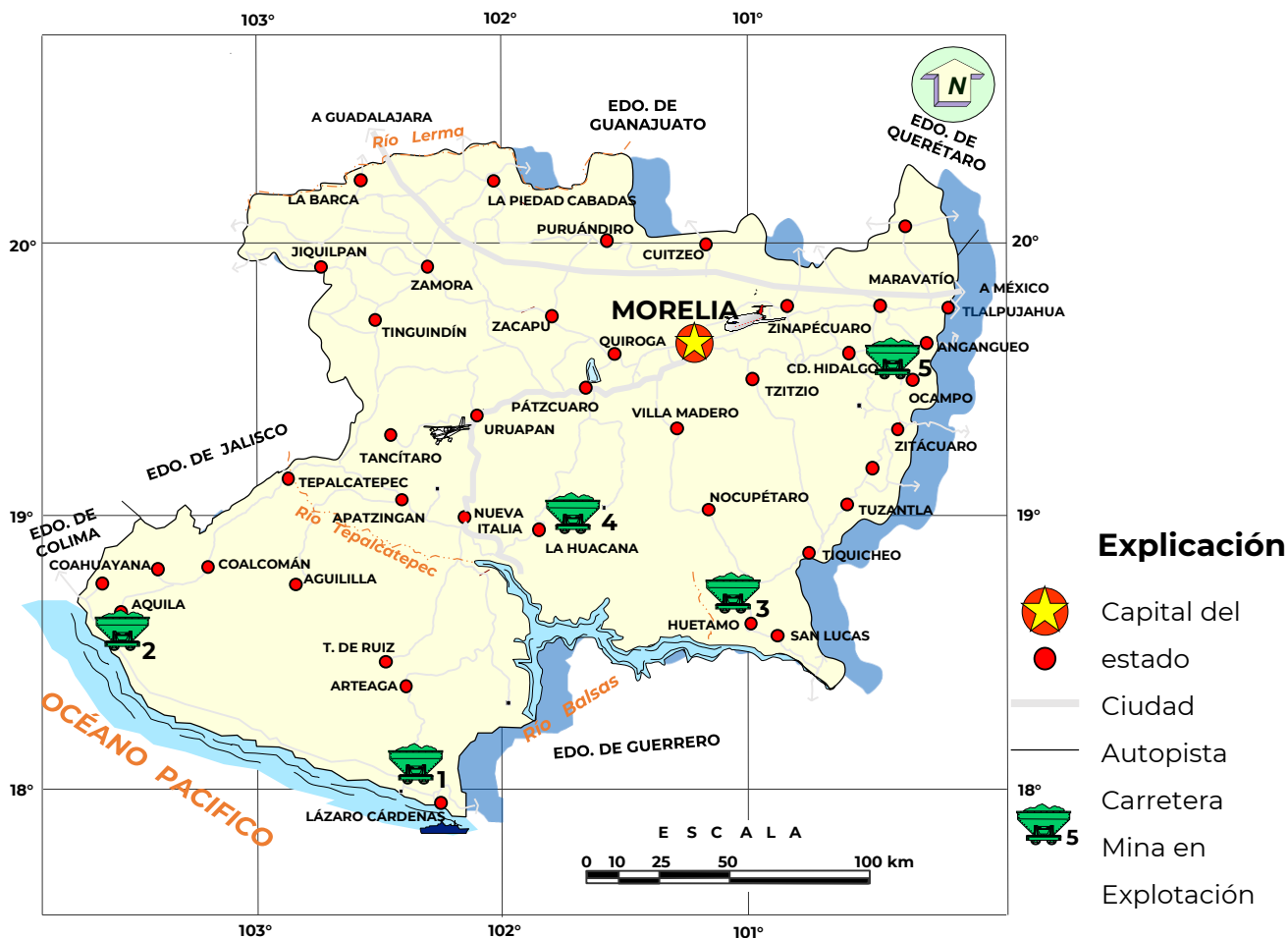
- Capital del estado
- Ciudad
- Autopista
- Carretera

Principales minas en explotación. Metálicos

No.	Compañía	Mina	Municipio	Sustancia	Producción T/d
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.





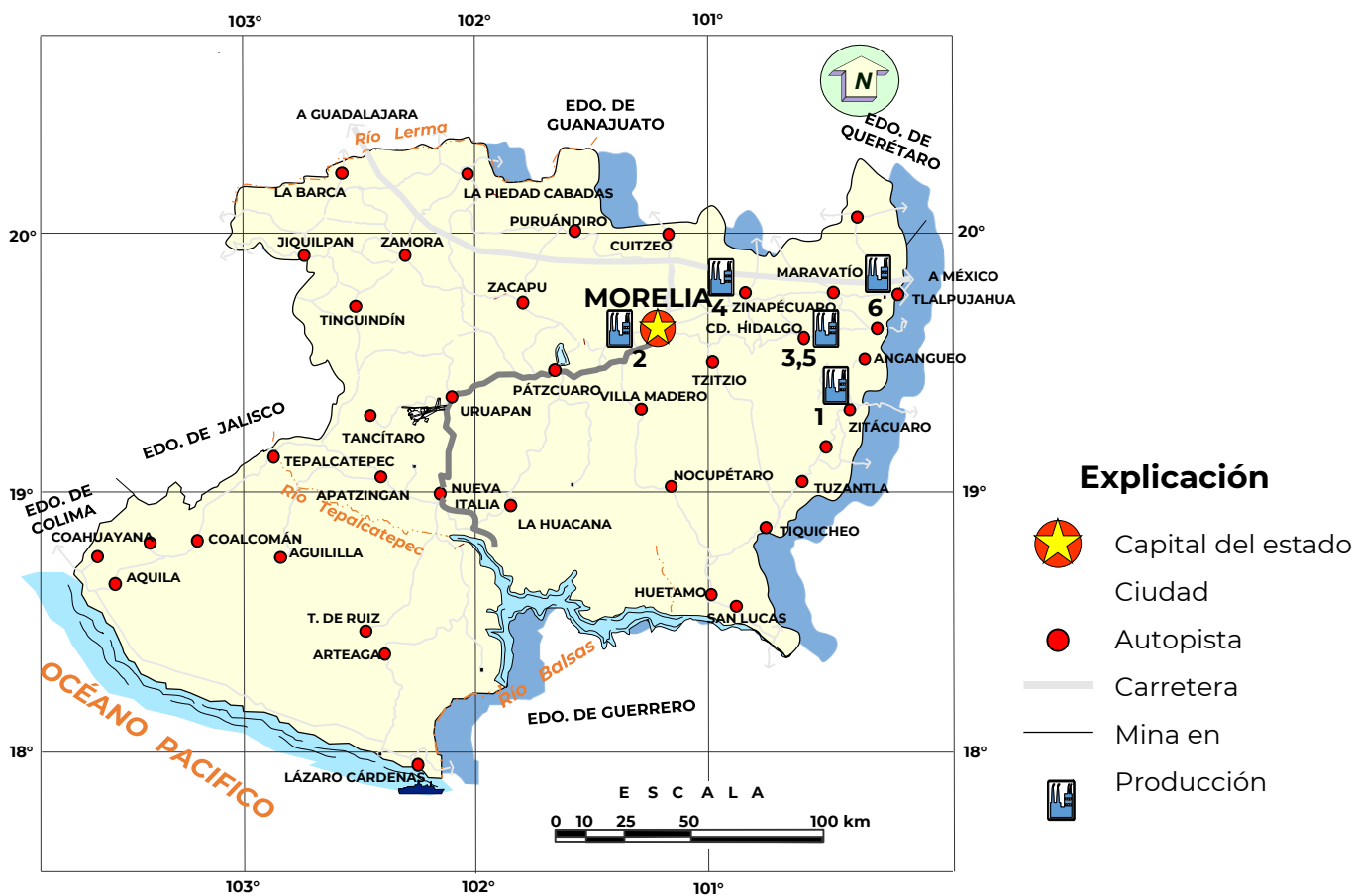
Siderúrgica Las Truchas, municipio de Lázaro Cárdenas; Arcelor Mittal Steel.
Fuente: oaxacapolitico.com



Producción de hierro en el municipio de Aquila. Ternium/ Las Encinas, S.A.
Fuente: es.foursquare.com

Principales minas en explotación. No Metálicos

No.	Compañía	Mina	Municipio	Sustancia	Producción t/d
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.	Huajúbaro	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

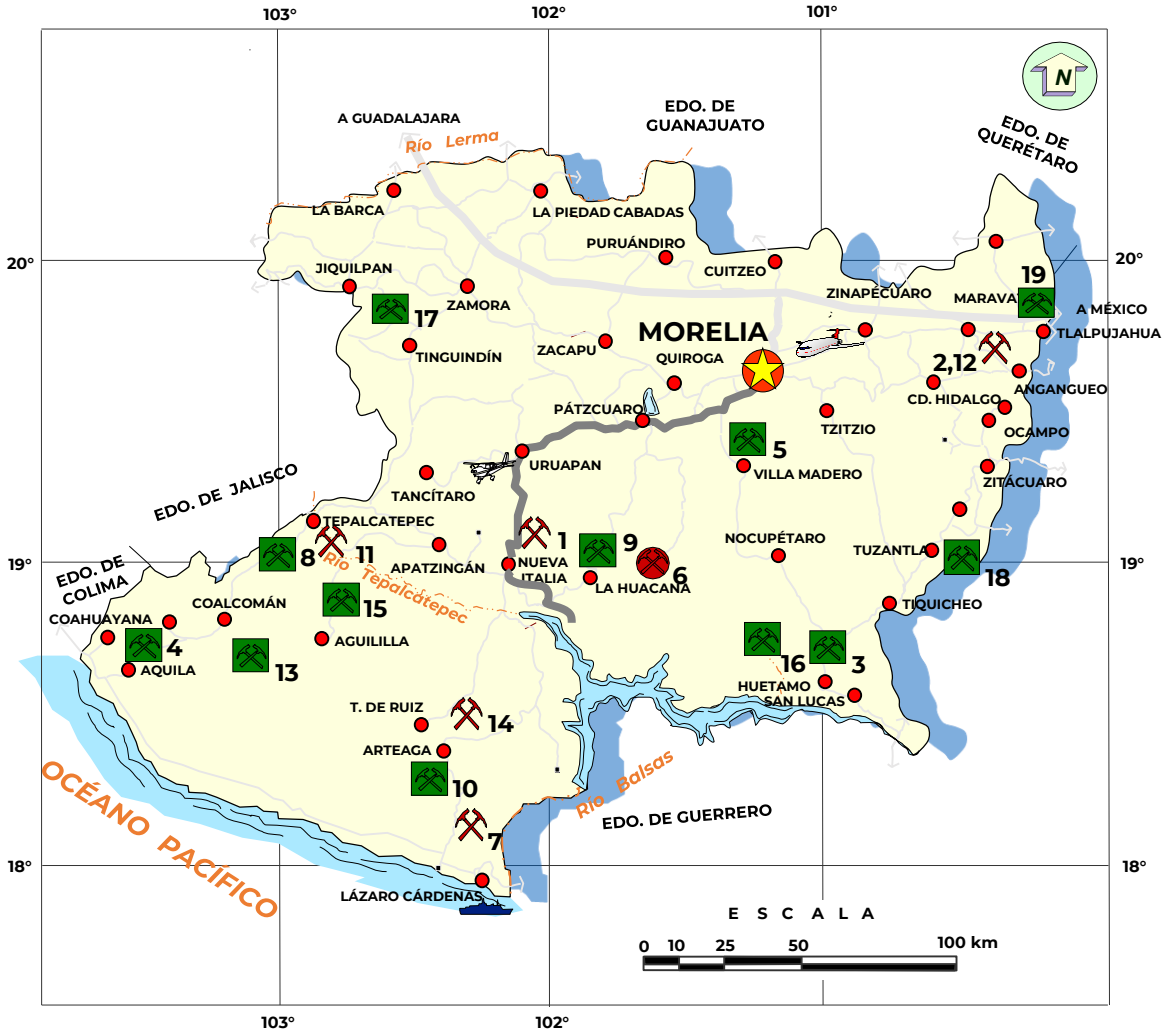


Proyectos en exploración. Metálicos

Corresponde a trabajos evaluativos, tendientes a explotación.

Nombre proyecto	Municipio	Sustancias	Empresa que explora
La Verde	Gabriel Zamora	Cu, Au, Ag	Aur Resources Inc.
Distrito Angangueo	Angangueo	Ag, Pb, Zn, Cu, Au	Industrial Minera México S.A.
El Baztán	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Cia. Minera El Baztán
San Martín	Aquila	Fe	Ternium/Las Encinas S.A. de C.V.
San Diego Curucupaceo	Villa Madero	Oro, Au	Terra Nova Gold Corp.
Turicato	Turicato	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Jorge Torres Godtsseels
La Balsa	Lázaro Cárdenas	Cu	Bell Copper Corp., Minera Montoro, S. A. de C. V.
El Conejo y Pinolapa	Tepalcatepec	Fe	Minera del Norte, S.A. de C.V.
San Isidro, Manga Cuimbo	La Huacana	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Rome Resources LTD-IMMSA
Los Pozos	Arteaga	Fe	Minerales de Pacific Coast
Tepal o La Esperanza	Tepalcatepec	Ag, Au	Geologix Exploration Inc.
Vetas Descubridora y Santa Clara	Angangueo	Au, Ag, Pb, Zn	Sago Import Export, S.A. de C.V.
La Guayabera / La Colomera	Villa Victoria	Fe	Ternium / Las Encinas S.A. de C.V.
Ordeña Vieja	Arteaga	Fe	Arcelor Mittal Steel.
Arroyo Seco	Aguililla	Ag, Pb, Zn	Endeavour Silver Corp.
El Rodeo-Espíritu Sto.	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	David Griffith.
Jaripo	Villamar	Zn, Ag	Silver Shield Resource Corp.
Margarita	Tuzantla-B. Juárez	Au, Ag, Pb, Cu	Soltoro, S. A. de C. V.
Cortaduras	Tlalpujahuá	Au, Ag	Candente Gold Corp.

Proyectos en exploración. Metálicos



Explicación

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

Proyectos en exploración. Metálicos



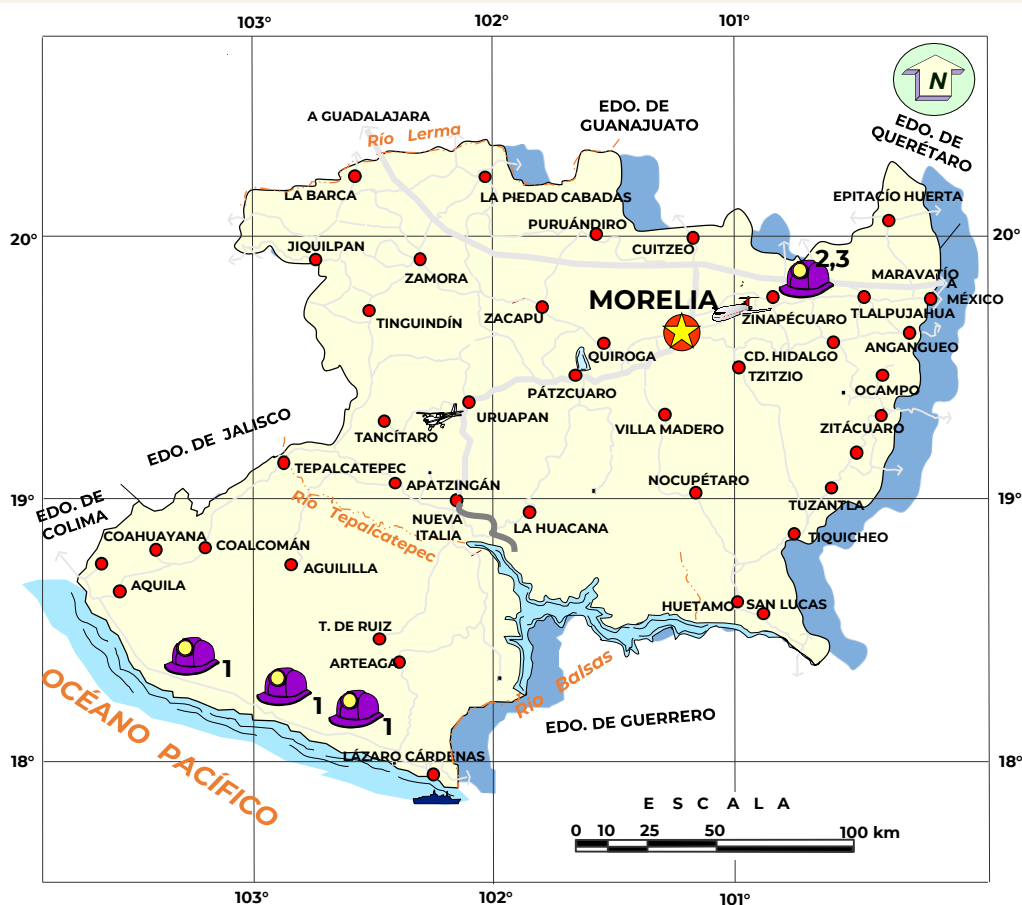
Yacimiento de Fierro La Guayabera / La Colomera, municipio de Villa Victoria, explora Ternium/ Las Encinas.








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

Proyectos en exploración. No Metálicos

No.	Nombre del proyecto	Municipio	Sustancias	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	EXPLORACIÓN y TRANSFORMACIÓN DE MINERALES NO FERROSOS



Explicación

-  Capital del estado
-  Ciudad
-  Autopista
-  Carretera
-  Proyectos en Exploración








Empresas explorando en el estado. Metálicos

No.	Compañía	Domicilio	Actividad	Sustancia
1	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
2	Ternium / Las Encinas S.A. www.hylsamex.com	Ing. Francisco Cano Torres Domicilio Conocido, Estación Alzada Mpio. Cuauhtémoc , Colima.	Proyecto La Colomera, Mpio. de Villa Victoria Mich. Barrenando.	Fe
3	Eurofro Mines Group	-	Proyecto Doña Paula, Mpio. de Arteaga, Mich.	Fe
4	Global Resources Limited/Y3k Exploration Company Llc	595 Shrewsbury Avenue Suite 205 Shrewsbury, NJ 07702, US	Proyecto El Rodeo, Mpio. de Huetamo.	Cu, Mo, Ag
5	Riverside Resources Inc	Calle Gral. Bernardo Reyes 103-117, San Benito, 83190 Hermosillo, Son.	Proyecto Huacana, Mpio. de la Huacana, Mich.	Cu
6	Valoro Resources Inc. (Antes Geologix Exploration Inc)	1177 West Hastings Street Vancouver, BC V6E 2K3 Canada. Tel. 1-604-694-1742	Proyecto Tepal, Mpio. de Tepalcatepec, Mich.	Au, Cu, Ag
7	Equinox Gold Corp. 60%/Teck Resources Limited	Suite 1501, 700 West Pender St. Vancouver, BC, V6C 1G8 Canada	Proyecto La verde, Mpio. De Gabriel Zamora, Mich.	Ag, Cu
8	US Precious Metals Inc.	801 Intl Pkwy Lake Mary, FL 32746 United States. USA	Proyecto Solidaridad I al V, Mpio. de Tiquicheo, Mich.	Au,Cu

Empresas explorando en el estado. Metálicos

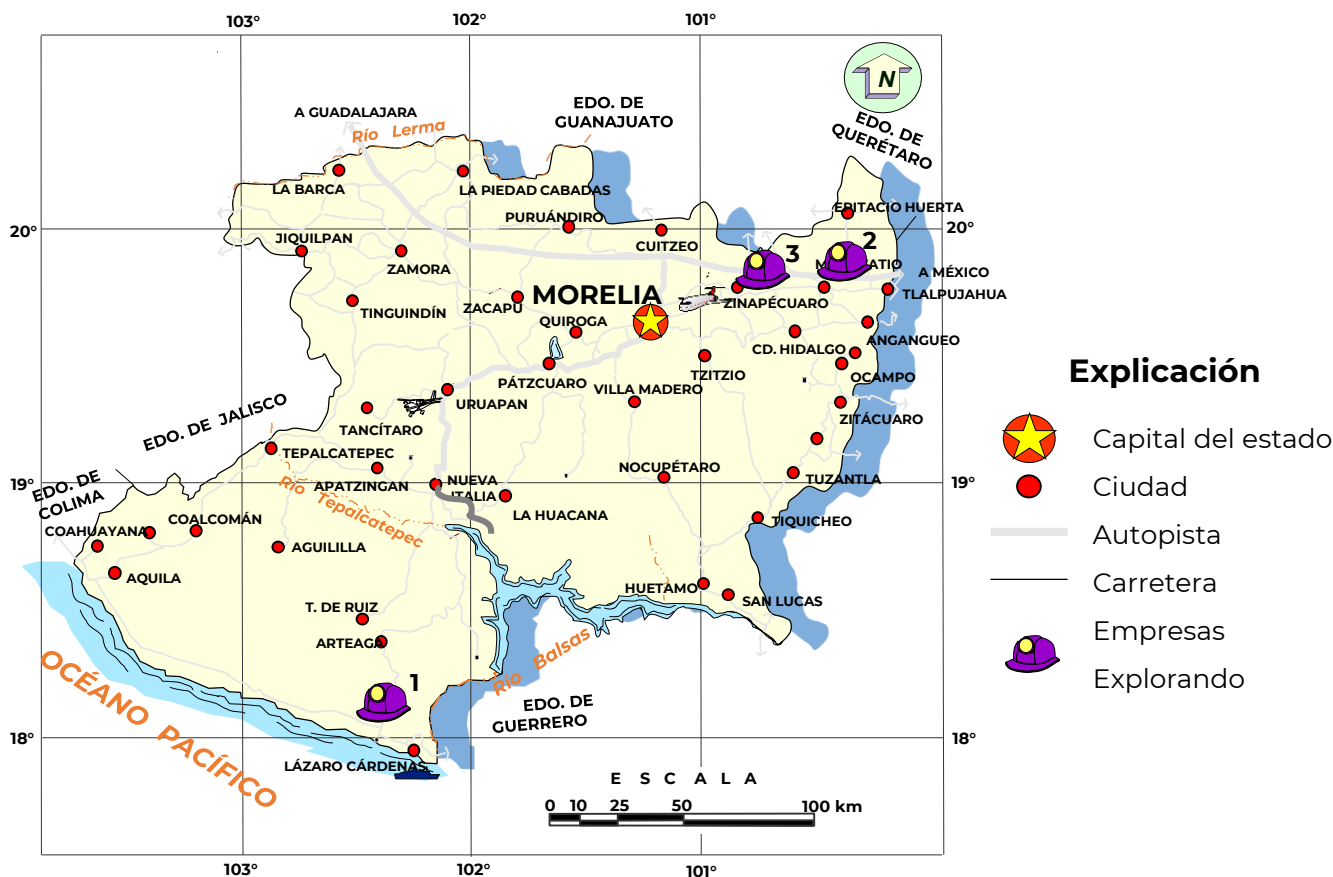


Explicación

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

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 feldespatos y arena sílica.
3	EXPLORACIÓN 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/d; se encuentran activas 4 que producen 11 110 t/d, que representa el 94.30 % de la capacidad.

No.	Empresa	Municipio	Sustancia	Producción T/d	Sistema de Operación	Situación Actual
1	ARCELOR MITTAL STEEL	Lázaro Cárdenas	Fierro	10,000	Concentración magnética	Activa
2	CIA. MINERA EL BAZTÁN, S.A.	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	800	Flotación	Activa
3	CIA. 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.



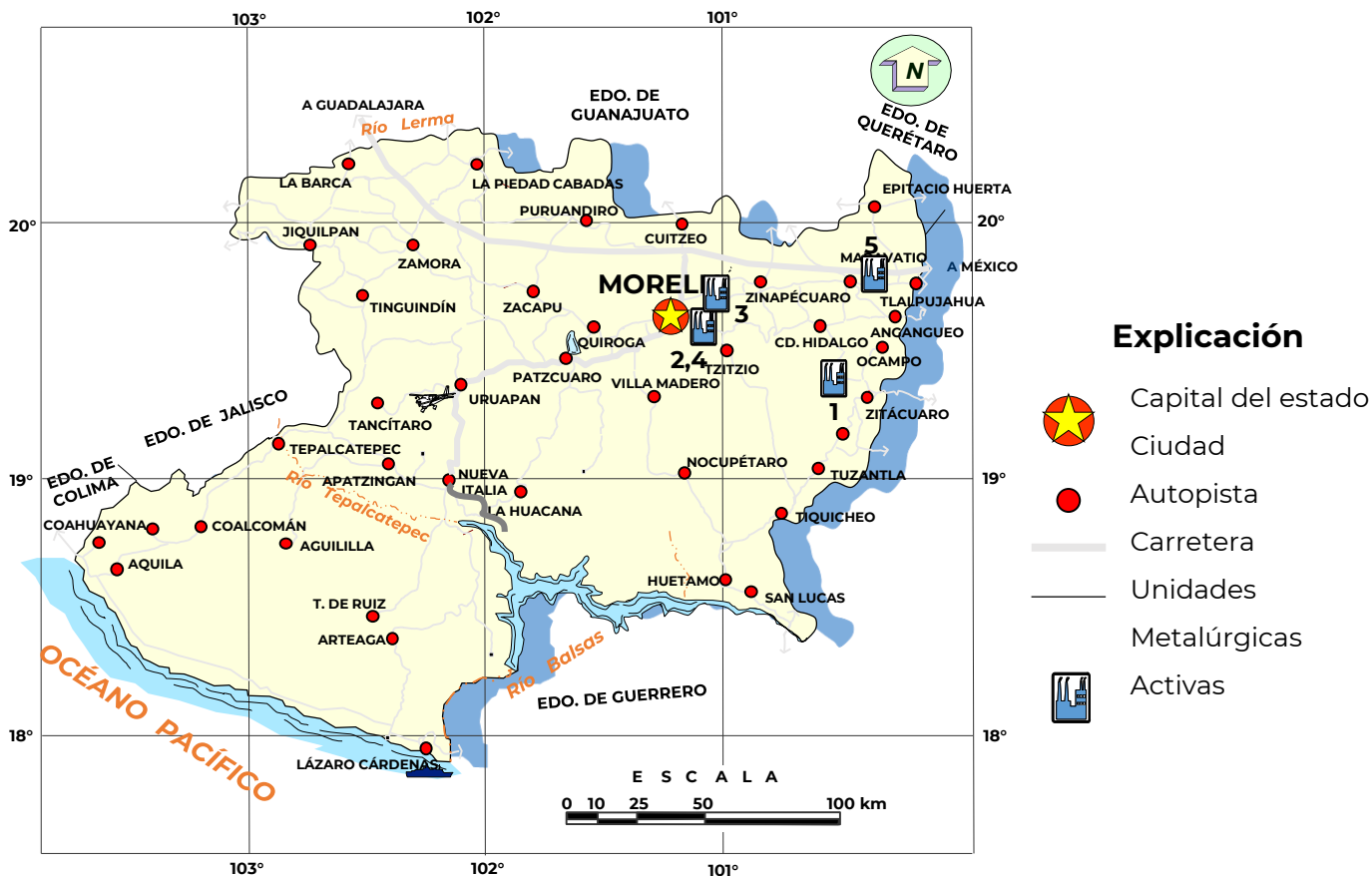
Planta Compañía Minera Los Encinos S. A. de C. V. La Huacana, Mich.

Unidades minero-metalúrgicas y de transformación

No Metálicos

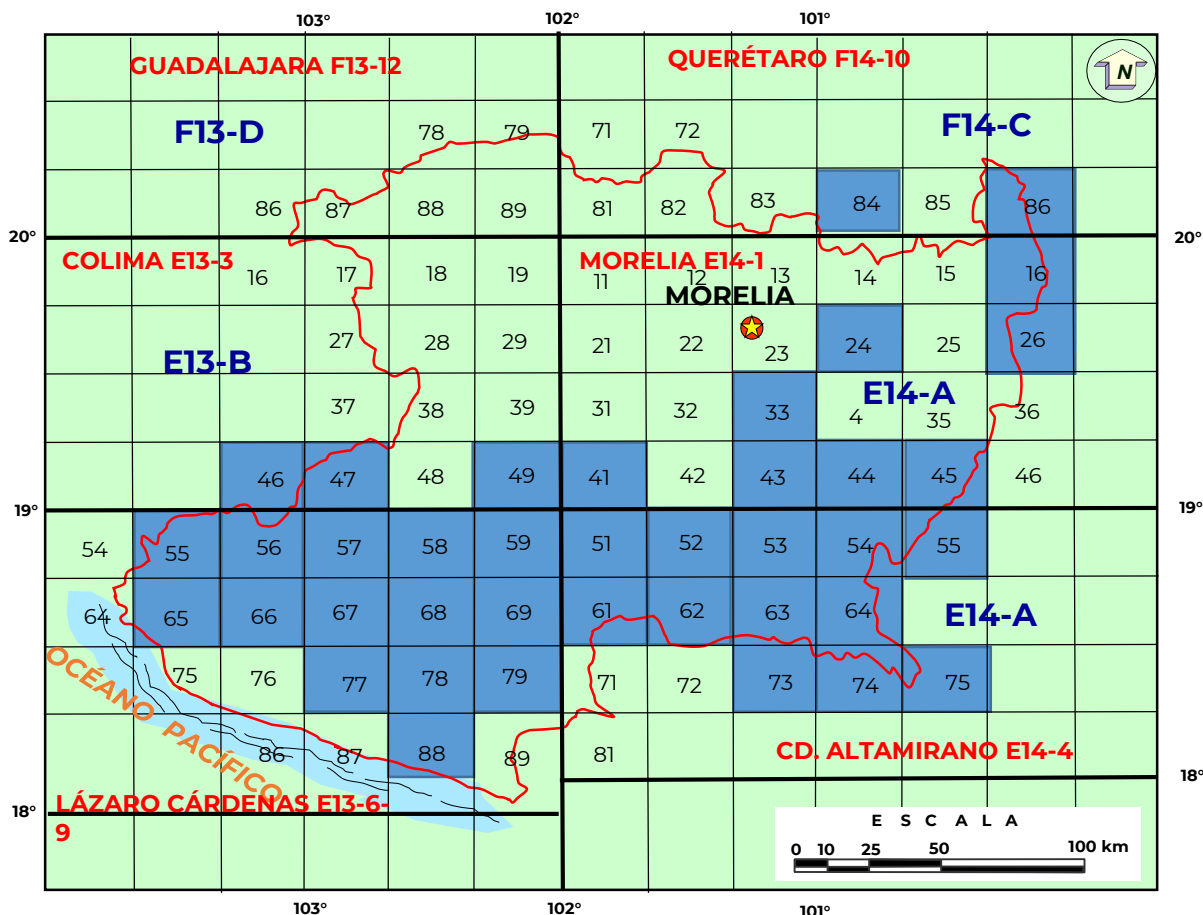
Se tienen 5 plantas de transformación de minerales no metálicos con una capacidad instalada de 985 t/día, todas están activas.

No.	Empresa	Municipio	Sustancia	Producción T/d	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	Tlalpujahuá	Cantera	10	Corte y afinación	Activa



Infraestructura de información geológico-minera

Realizada por el SGM, 1995-2021



Explicación

78 CARTAS 1:50 000

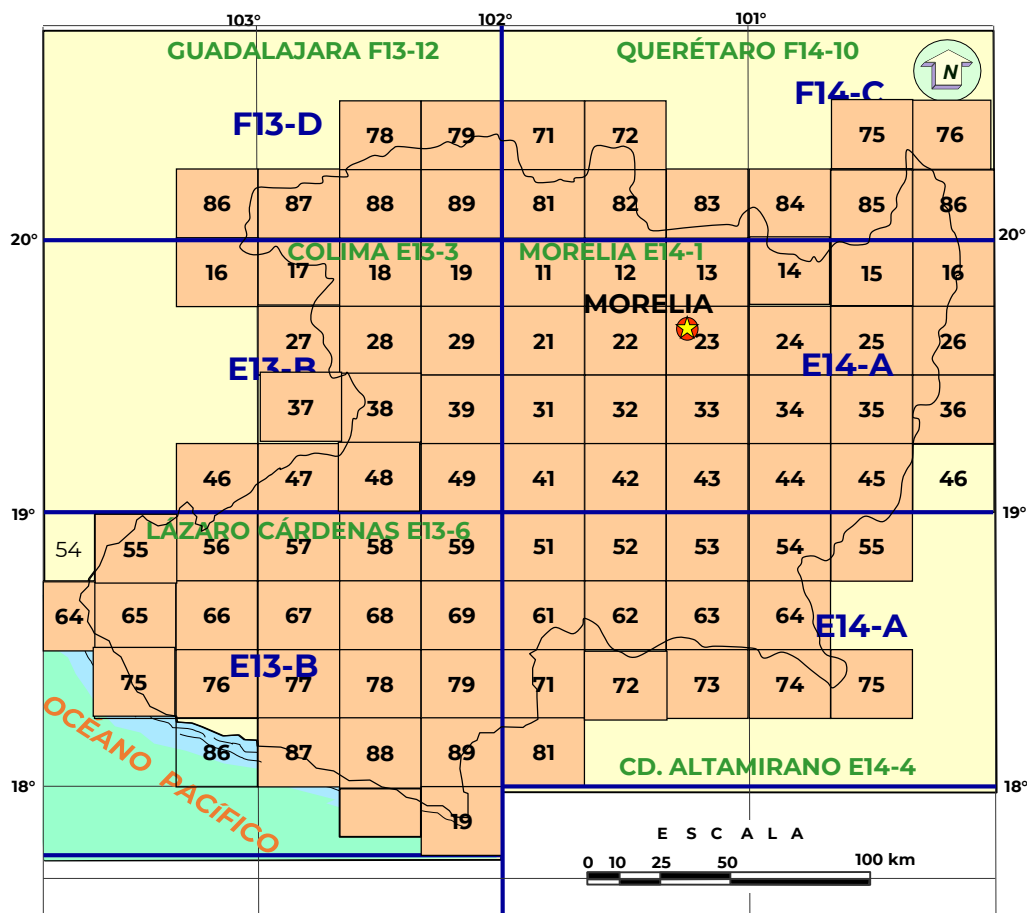
 CARTAS 1:250 000

- | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|
| E13-B55 Villa Victoria | E13-B88 Playa Azul | E14-A43 Caricua | F13-12 Guadalajara |
| E13-B65 El Ranchito | E13-B49 Nueva Italia | E14-A53 Acuyo | E13-3 Colima |
| E13-B46 Ahuijulio | E13-B59 Gambara | E14-A63 San Jerónimo | E13-69 Lázaro Cárdenas |
| E13-B56 Coalcomán | E13-B69 Las Cruces | E14-A24 Tzitzio | F14-10 Querétaro |
| E13-B66 Tehuantepec | E13-B79 Arteaga | E14-A44 Apatzingán | E14-1 Morelia |
| E13-B47 Tepalcatepec | E14-A41 Ario de Rosales | E14-A54 Tiquicheo | E14-4 Cd. Altamirano |
| E13-B57 Dos Aguas | E14-A51 La Huacana | E14-A64 Huetamo | |
| E13-B67 Aguililla | E14-A61 Las Cañas | E14-A74 Coyuca te Catalán | Capital del estado |
| E13-B77 El Parotal | E14-A52 Zarate | E14-A45 Tuzantla | |
| E13-B58 San José de Chila | E14-A62 Churumuco | E14-A55 Bejucos | |
| E13-B68 Tumbiscatío | E14-A33 Villa Madero | E14-A16 El oro | |
| E13-B78 Playitas | | E14-A26 Angangueo | |

Cobertura estatal: 88
 Cartas realizadas: 43
 Cartas restantes: 45

Infraestructura de información magnética

Realizada por el SGM, 1995-2021



CARTAS 1:50 000

Explicación

CARTAS 1:250 000

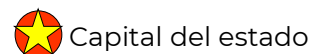
- F13-B54 Tecomán
- F13-B64 Cerro de Ortega
- E13-B55 Villa Victoria
- E13-B65 El Ranchito
- E13-B75 Colola
- F13-D86 Tizapa El Alto
- E13-B16 Mazamitla
- E13-B46 Ahuijulio
- E13-B56 Coalcomán
- E13-B66 Tehuantepec
- E13-B76 San Pedro Naranjestil
- E13-B86 Guagua
- E13-B87 Sahuayo de Morelos
- E13-B17 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

- E13-B18 Tarécuaro
- E13-B28 Los Reyes
- E13-B38 Tancitaro
- 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

- 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 Abasco
- F14-C82 Puhúandiro
- 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 Caricuaó
- E14-A53 A cuyo

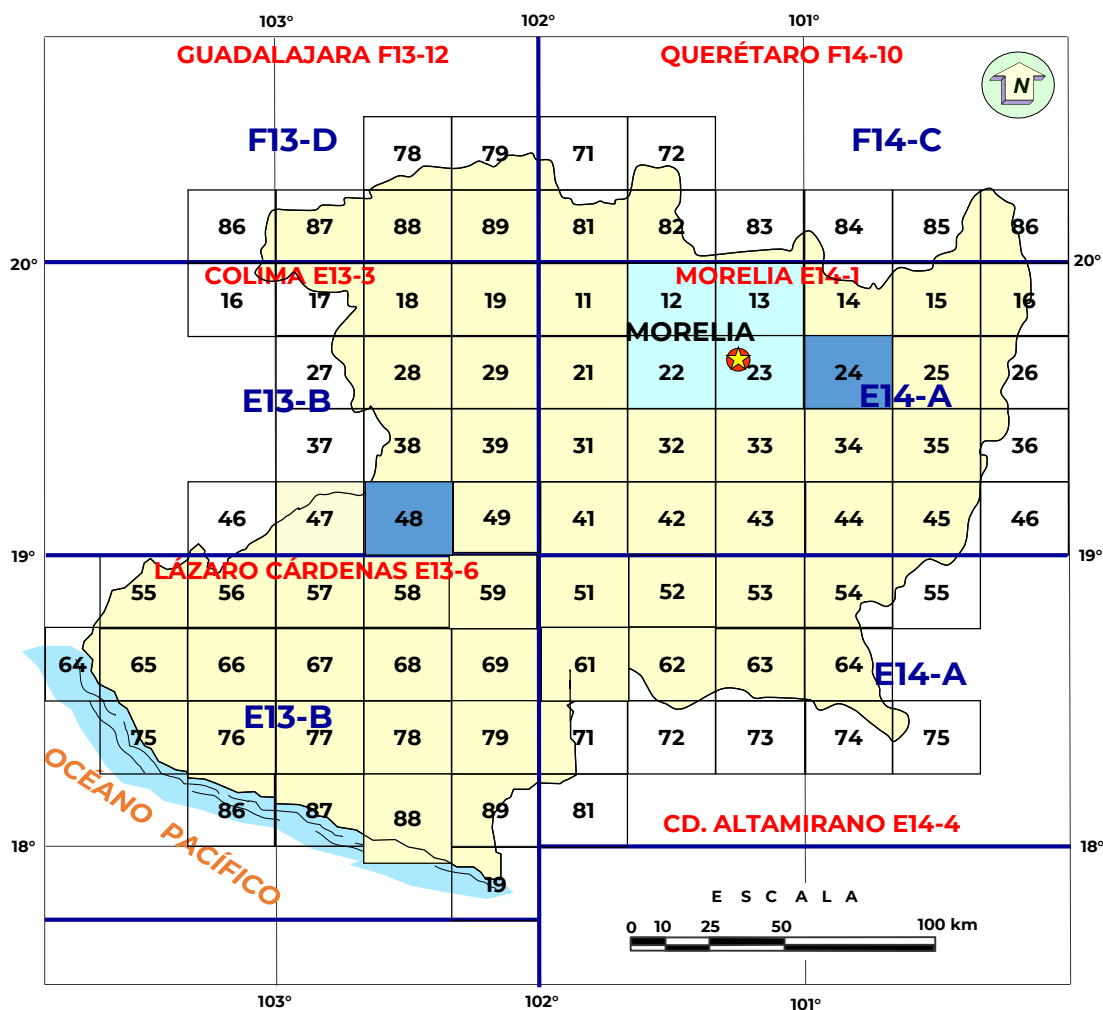
- E14-A63 San Jerónimo
- F14-C84 Acámbaro
- E14-A14 Zinapécuaro
- E14-A24 Tzitzio
- E14-A34 Tafetán
- E14-A44 Papatzingán
- E14-A54 Tiquicheo
- E14-A64 Huetamo
- E14-A74 Coyuca de Catalán
- E14-A75 Apaseo el Alto
- E14-C85 Presa Solís
- E14-A15 Maravatío
- E14-A25 Cd. Hidalgo
- E14-A35 Zitácuaro
- E14-A45 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

- F13-12 Guadalajara
- E13-3 Colima
- E13-6 Lázaro Cárdenas
- F14-10 Querétaro
- E14-1 Morelia
- E14-4 Cd. Altamirano



Cobertura estatal: 92
Cartas realizadas: 92

Cartas de interés geológico-minero y riesgos naturales



Explicación

Prioridad a

E14-A24 Tzitzio

E13-B48 Apatzingán

Riesgos Naturales

E14-A12 Coeneo de la Libertad

E14-A22 Pátzcuaro

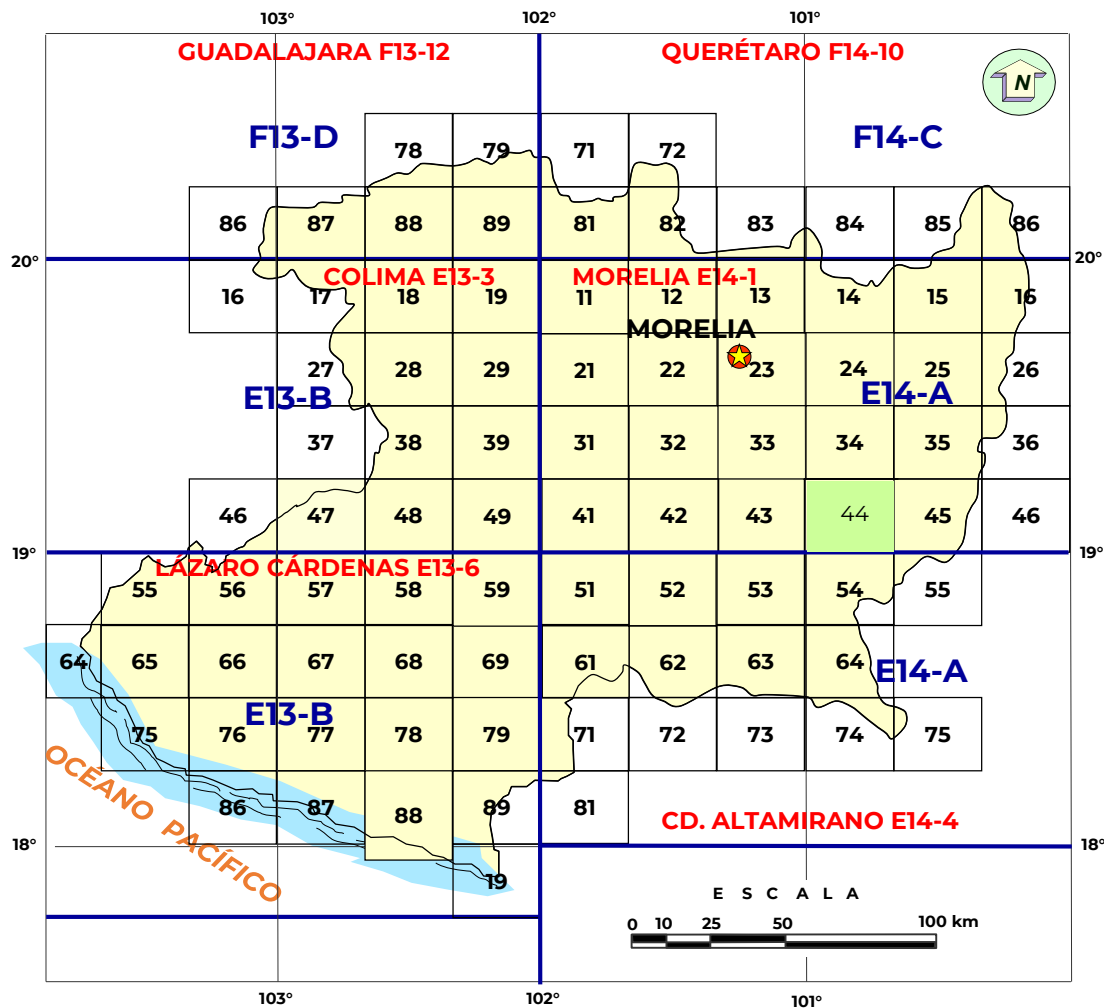
E14-A13 Cuitzeo

E14-A23 Morelia




Capital del estado

Inventarios mineros por carta



Explicación

 Escala a 50 000

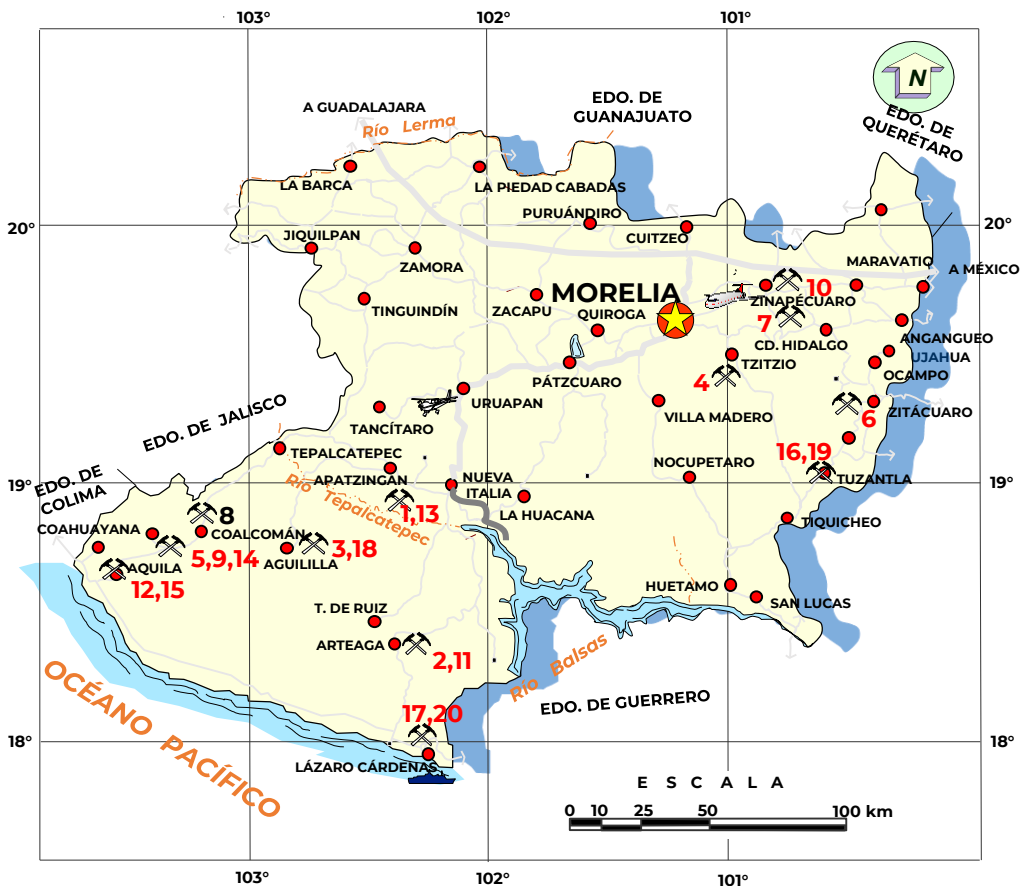
 Capital del estado

E14-A44 Papatzingan






Proyectos de apoyo al sector minero 1995-2020

No.	Nombre del lote	Sustancia	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	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	Coacomán	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	Taimeo 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	El Ocote	Oro, Plata, Plomo, Zinc, Cobre	Aguila	Metasomatismo	Sin Potencial.
13	Alcalde	Fierro	Apatzingán	Sin evidencia	Sin Potencial.
14	El Cisne 2	Au	Coahuayana de Hidalgo	Incipiente manifestación	Sin Potencial.
15	Claudio F-2	Barita	Aguila	Hidrotermal	21,000 preliminar
16	El Olivo I	Oro, Plata, Plomo, Zinc, Cobre	Tuzantla	Hidrotermal	Sin Potencial.
17	La Caldera	Si interés geológico-minero	Lázaro Cárdenas	Sin evidencia	Sin Potencial.
18	Paisano 2	Barita	Aguililla	Epigenéticos-Hidrotermal	Sin Potencial.
19	La esperanza 2	Malaquita	Tuzantla	Epigenéticos-Hidrotermal	Sin Potencial.
20	San Martín	Au	Lázaro Cárdenas	Epitermal	648 733 t, recursos inferidos

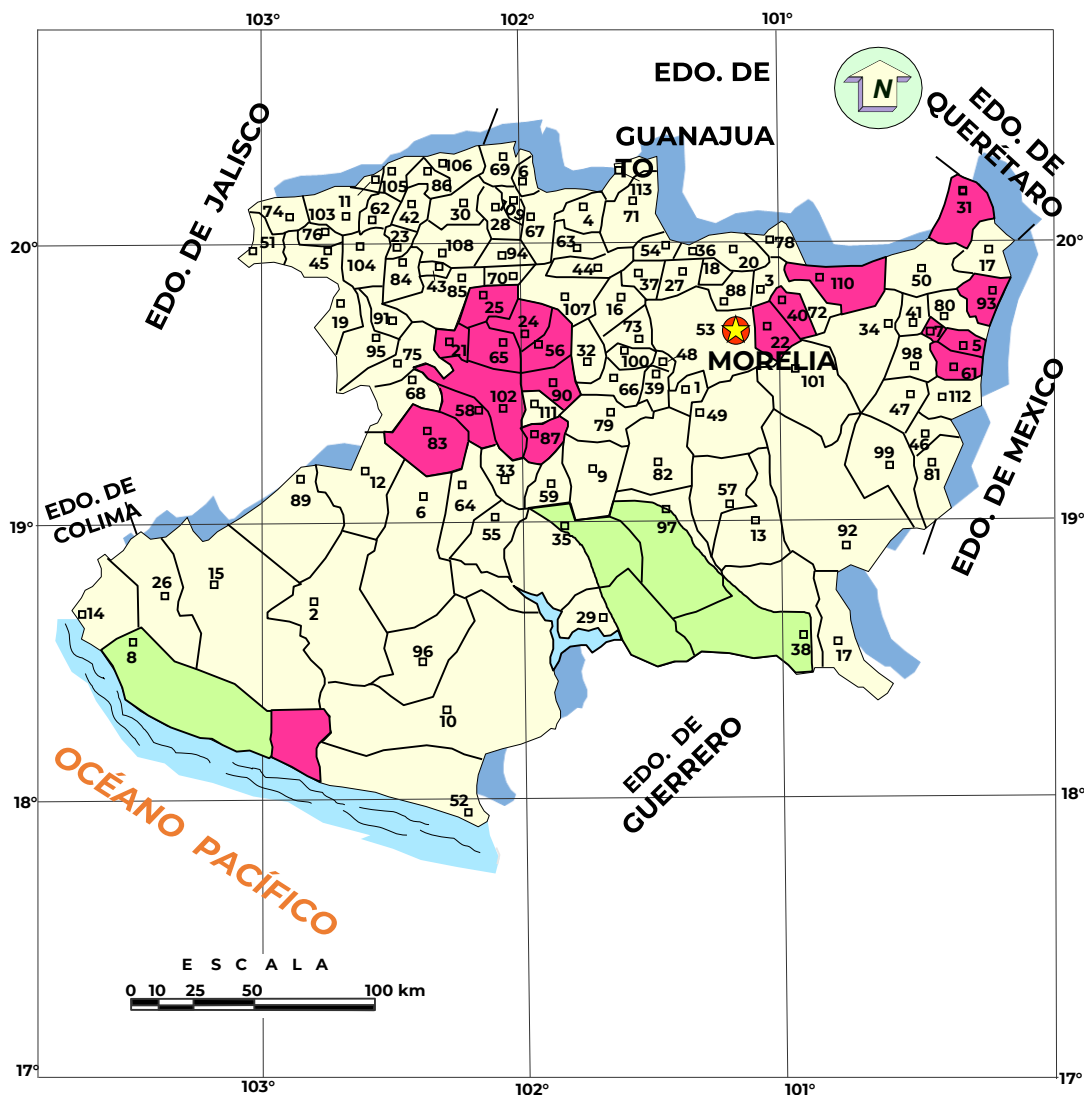
Proyectos de apoyo al sector minero 1995-2020



Explicación

-  Capital del estado
-  Ciudad
-  Autopista
-  Carretera
-  Prospecto estudiado

Inventarios mineros municipales



GOBIERNO DE MICHOACÁN

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

FIFOMI

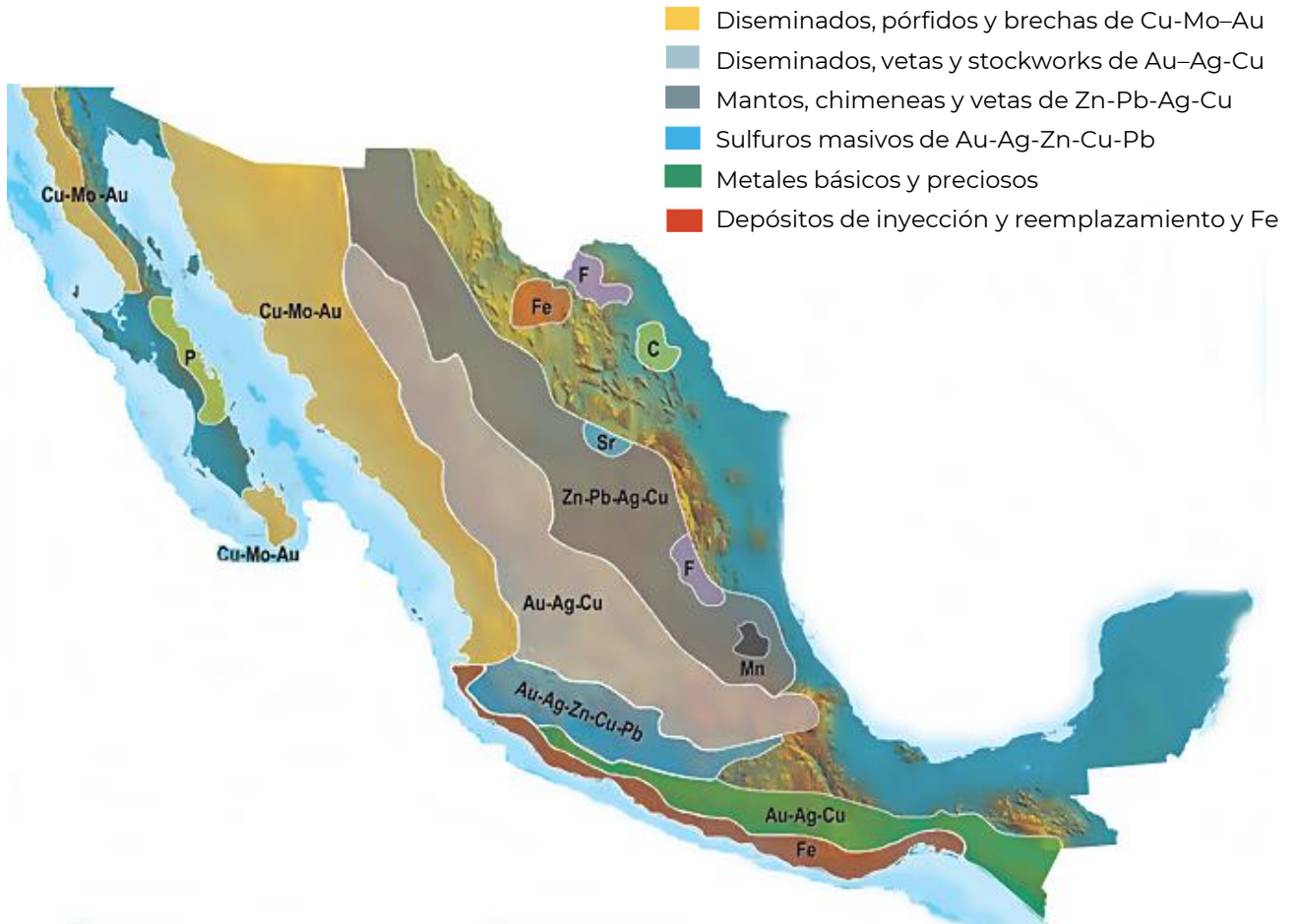
87	Taretan	8	Aquila
90	Tingambato	29	Churumuco
93	Tlalpujahuá	35	La Huacana
102	Uruapan	38	Huetamo
110	Zinapécuaro	97	Turicato

Explicación

- Capital del estado
- División municipal
- Cabecera municipal

Municipios en el estado: 113
Inventarios realizados: 19

Mapa de potencial geológico República Mexicana



Mapa de unidades mineras en la República Mexicana



DGDM (2021). Recuperado de :https://www.economia.gob.mx/files/gobmx/mineria/manual_del_inversionista.pdf

Infraestructura de información geológica- minera básica

Productos y Servicios

El Servicio Geológico Mexicano cuenta con una acervo geológico minero de más de 7 décadas de exploración de minerales metálicos, no metálicos, rocas dimensionables, estudios hidrogeológicos y ambientales, entre otros, que pueden ser consultados en la página electrónica que se indica al final de este apartado. Cuenta, además, con productos de información geológico minera básica, técnica y científica y proporciona servicios para exploración geológica, geofísica, hidrogeológica, estudios analíticos en sus centros experimentales y otros más especializados, para apoyar a las empresas mineras y de todo sector donde se requieran de conocimiento. A continuación se detallan.

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.

Infraestructura de información geológica-minera básica

Productos y Servicios

- 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.

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 Landsat TM 1993 (escala 1:50 000 y 1:250 000)

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

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".

Infraestructura de información geológica- minera básica

Productos y Servicios

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 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.

Infraestructura de información geológica- minera básica

Productos y Servicios

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



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 Iturribaría

Boulevard Felipe Ángeles km. 93.50-4 Col. Venta Prieta

C. P. 42083 Pachuca, Hgo.

Tel.- (771) 711-40-16 y 711-41-88

dirgral@sgm.gob.mx

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

DIRECCIÓN DE
OPERACIÓN GEOLÓGICA

**Ing. Héctor Alfonso
Alba Infante**

Tel.- (771) 711-38-45

dioper@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO

**Ing. Enrique Gustavo Espinosa
Arámburu**

Tel.- (771) 711-48-95

dirección.investigacion.desarrollo@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

**Mtro. T. Cuauhtémoc
Rodríguez Espinosa**

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

dirayf@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Geología**

Ing. Jesús Benites López

jesusbenites@sgm.gob.mx

**Subdirección de Recursos
Estratégicos**

Dra. Natalia Amezcua Torres

natalia.amezcua@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Finanzas**

L. C. Ma. de Lourdes Baños

Martínez

lourdesbaños@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Recursos Minerales**

Ing. Ramón Mérida Montiel

ramonmerida@sgm.gob.mx

**Subdirección de Estudios
Ambientales y Experimentación**

Ing. Francisco de Jesús

Cafaggi Félix

fcafaggi@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Geociencia Digital**

Ing. José de Jesús Rodríguez

Salinas

josesalinas@sgm.gob.mx

Directorio del Servicio Geológico Mexicano

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ING. ENRIQUE GUSTAVO ESPINOSA ARÁMBURU

Subdirección de Recursos Estratégicos

Dra. Natalia Amezcua Torres

Gerencia de Exploración Radioactivos

Mtro. Acel Jiménez Hernández
(Encargado)

Boulevard Felipe Ángeles km 93.50-4
Col. Venta Prieta
C. P. 42083 Pachuca, Hgo.

Tel.- 771-711-42-66 y 771-711-42-67
aceljimenez@sgm.gob.mx

Gerencia de Carbón y Energéticos Alternos

Ing. Luciano Hernández Noriega
(Encargado)

Quintana Roo No. 900
Col. República Oriente
C.P 25280, Saltillo, Coah.

Tel.- (844) 416-97-23 y 416 97 83
lucianohernandez@sgm.gob.mx

Directorio del Servicio Geológico Mexicano

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ING. ENRIQUE GUSTAVO ESPINOSA ARÁMBURU

Gerencias Regionales

NORTE

(CHIHUAHUA)

Ing. Luis Arturo Terán Ortega

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074 Chihuahua, Chih.

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

orchih@sgm.gob.mx

NORESTE

(SALTILLO)

Ing. José Carlos Rivera Martínez

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280 Saltillo, Coah.

Tel. (844) 416-97-23, 416-97-83 y 416 96 63

orsalti@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

orslp@sgm.gob.mx

SUR

(OAXACA)

Ing. Gerardo Mercado Pineda

Desviación a: San Lorenzo Cacaotepec S/N

San Pablo Etla C. P. 68258

Oaxaca, Oax.

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

oroaxaca@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GEOLÓGICA

ING. HÉCTOR ALFONSO ALBA INFANTE

Gerencias Regionales

NOROESTE

(HERMOSILLO)

Geól. Saúl Peña Coronado

López del Castillo No. 14

Col. Olivares

C. P. 83180 Hermosillo, Son.

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

orhermo@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

ordurang@sgm.gob.mx

OCCIDENTE

(CULIACÁN)

Ing. Miguel Humberto Moreno López

Av. El Dorado No. 1496

Col. Las Quintas

C. P. 80060 Culiacán, Sin.

Tel. (667) 716-60-50 y 716-42-01

orculiacan@sgm.gob.mx

CENTRO-OCCIDENTE

(GUADALAJARA)

M. en C. Jesús Uribe Luna

Av. España No. 1331

Col. Moderna

C. P. 44190 Guadalajara, Jal.

Tel. (333) 915-96-18 y 915-96-20

orguadalajara@sgm.gob.mx

Directorio del Servicio Geológico Mexicano

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y EXPERIMENTACIÓN

CENTROS EXPERIMENTALES

Centro Experimental Chihuahua

Mtro. 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

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

ceoaxaca@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GEOLÓGICA

SUBDIRECCIÓN DE GEOCIENCIA DIGITAL

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA (CEDOCIT)

Atención al Público

Puente de Tecamachalco No. 26

Col. Lomas de Chapultepec

Delegación Miguel Hidalgo

C. P. 11000 Ciudad de México

Tel. (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

cedocit@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.

Responsable de la Oficina de Representación: Raúl Ramírez Miranda
 raul.ramirez@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.

Agente de minería: Guadalupe Magaña Baeza
 Dirección: Av. Camelinas No. 3311, 2° Piso
 Fracc. Las Américas
 Morelia, Mich. C.P. 58270
 Teléfonos: (443) 689-0001, ext. 82907
 Correo electrónico: guadalupe.magaña@economia.gob.mx

Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado



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. Pedro Alberto Hernández Valencia
C. Victorino Salado Álvarez No. 215
Piso 5° Despacho 3
Col. Ladrón de Guevara
Guadalajara, Jal., C.P. 44680
(33) 36-30-17-85
(33) 36-30-17-86
phernandez@fifomi.gob.mx

Teléfono:
Fax:
Correo electrónico:

Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado



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 del despacho y atención de los asuntos del INAES en el estado de Michoacán):

Roberto Adame Díaz

Dirección:

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

Teléfono:

(443) 324-51-90

Correo electrónico:

michoacan@inaes.gob.mx
radamed@inaes.Gob.mx

Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado



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:

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. 10111

Teléfono:

Departamento de Impulso al
Sector Minero:
Dirección:

C.P. José Ángel Murga Gallegos
Av. Lázaro Cárdenas No. 1700 1^{er} piso
Col. Chapultepec Norte
Morelia, Mich., C.P. 58260
(443) 340 5070
Ext. 10200

Teléfono:

Correo electrónico: comunicacionsocial.sedeco@michoacan.gob.com



Servicio Geológico Mexicano

2021