

## SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

# PANORAMA MINERO DEL ESTADO DE MICHOACÁN



**DICIEMBRE 2006**

## CONTENIDO

Presentación .....	1
Introducción .....	2
Geografía .....	4
Volumen y valor de la producción minera estatal .....	5
Participación en volumen y valor en la producción nacional, metálicos .....	6
Participación en volumen y valor en la producción nacional, no metálicos .....	7
Propiedad minera .....	8
Regiones mineras, metálicos .....	10
Regiones mineras, no metálicos .....	11
Distritos mineros más importantes, metálicos .....	12
Distritos mineros más importantes, no metálicos .....	13
Principales minas en explotación, metálicos .....	14
Principales minas en explotación, no metálicos .....	16
Proyectos en exploración, metálicos .....	17
Proyectos en exploración, no metálicos .....	18
Empresas explorando en el Estado, metálicos .....	19
Empresas explorando en el Estado, no metálicos .....	21
Unidades minero-metalúrgicas y de transformación, metálicos .....	22
Unidades minero-metalúrgicas y de transformación, no metálicos .....	24

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

Infraestructura de información geológico minera realizada por el SGM .....	25
Infraestructura de información magnética realizada por el SGM .....	26
Programa cartográfico del SGM para el año 2007.....	27
Cartas de interés geológico-minero y riesgos naturales .....	28
Proyectos de apoyo al sector minero .....	29
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado .....	30
Directorio del Servicio Geológico Mexicano .....	34
Productos y Servicios SGM .....	36

## PRESENTACIÓN

La publicación del “PANORAMA MINERO DEL ESTADO DE MICHOACÁN”, integra la información del periodo 2000-2006 de la infraestructura minera con la que cuenta la entidad. Fue realizado por el Servicio Geológico Mexicano de la Secretaría de Economía.

Su objetivo es dar a conocer la situación actual de la actividad minera en el estado, considerando:

Volumen y valor de la producción minera estatal, propiedad minera, compañías mineras explorando y explotando, plantas metalúrgicas y capacidad instalada, programas y avances de las actividades de cartografía geológico-minera, geoquímica y magnética del SGM para impulsar el crecimiento de la industria en el estado, como parte del desarrollo económico del país.

El SGM brinda al sector minero-metalúrgico entre otros servicios:

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

## INTRODUCCIÓN

En el siglo XVI, Tlalpujahua alcanzó una gran producción de oro y plata, durante la primera de tres épocas de bonanza.

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

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

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

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

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

Entre los años noventa del siglo XIX y la primera década del 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 presente siglo, 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 Bastán, 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

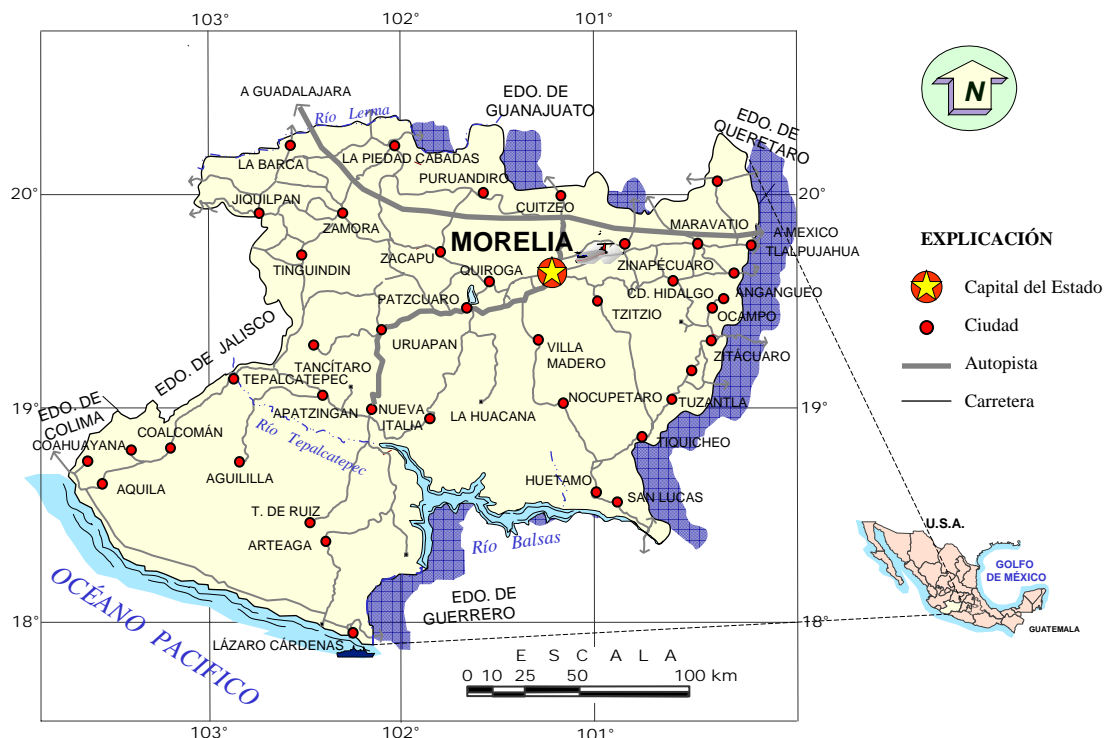
El estado de Michoacán cuenta con:

Superficie:	59,864 km <sup>2</sup>
Población de:	3,985,700 Habitantes
Carreteras:	12,037 km
Vías férreas:	1,144 km
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 orohidrográficas, geológicas y climáticas que propician el desarrollo de las distintas actividades económicas, destacando entre ellas la agrícola, la turística y minero-metalúrgica.



VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2001 - 2005  
( TONELADAS )

PRODUCTO	2001	2002	2003	2004	2005 p/
<b>METÁLICOS</b>					
ORO (kg)	0.14	74.77	44.50	58.02	43.20
PLATA (kg)	6.00	652.00	365.00	607.70	539.00
COBRE	9,399.00	3,835.00	1,160.00	1,290.20	961.00
FIERRO	1,468,466.00	1,507,702.00	1,715,614.00	2,345,464.50	2,042,986.00
PLOMO	0.09	-	-	0.31	5.00
ZINC	0.09	-	-	-	-
<b>NO METÁLICOS</b>					
ARENA 1/	1,304,273.00	1,229,930.00	1,227,982.00	900,000.00	450,000.00
CALCIO 2/	40,000.00	42,280.00	40,597.00	35,170.20	17,585.10
CALIZA	967,359.00	1,022,499.00	1,063,194.00	1,012,631.13	774,219.54
CAOLÍN	-	3,350.00	3,484.00	3,744.00	1,872.00
DIATOMITA	15.00	94.00	-	-	-
GRAVA 3/	410,091.00	307,568.00	319,810.00	255,847.72	127,923.86
MÁRMOL	26,463.00	24,954.00	23,961.00	35,587.50	52,925.00
TIERRAS FULLER	79,570.00	58,600.00	60,932.00	91,250.00	73,000.00

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2001 - 2005  
( PESOS CORRIENTES )

PRODUCTO	2001	2002	2003	2004	2005 p/
<b>TOTAL</b>	<b>696,410,513</b>	<b>641,274,025</b>	<b>684,472,467</b>	<b>931,550,471</b>	<b>849,825,463</b>
<b>METÁLICOS</b>	<b>446,426,620</b>	<b>399,923,216</b>	<b>431,871,402</b>	<b>653,400,306</b>	<b>618,303,674</b>
ORO	12,455	7,982,273	6,119,096	9,645,539	5,965,072
PLATA	8,201	1,016,182	715,335	1,773,955	1,232,627
COBRE	140,139,167	59,107,780	20,339,068	36,254,337	33,531,207
FIERRO	306,265,105	331,816,981	404,697,904	605,722,796	577,526,576
PLOMO	880	-	-	3,678	48,192
ZINC	813	-	-	-	-
<b>NO METÁLICOS</b>	<b>249,983,892</b>	<b>241,350,809</b>	<b>252,601,065</b>	<b>278,150,166</b>	<b>231,521,789</b>
ARENA	86,438,767	86,157,927	89,445,103	72,220,086	37,236,676
CALCITA 1/	10,185,191	11,379,394	11,361,369	10,843,251	5,590,780
CALIZA	41,604,855	46,482,983	50,256,659	52,733,070	41,575,628
CAOLÍN	-	2,557,385	3,240,800	3,690,051	1,902,590
DIATOMITA	2,679	23,167	-	-	-
GRAVA	27,893,397	22,112,491	23,907,672	21,070,656	10,864,030
MÁRMOL	33,707,080	33,597,565	33,544,345	52,785,361	80,950,547
TIERRAS FULLER	50,151,925	39,039,897	40,845,116	64,807,690	53,401,537

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.

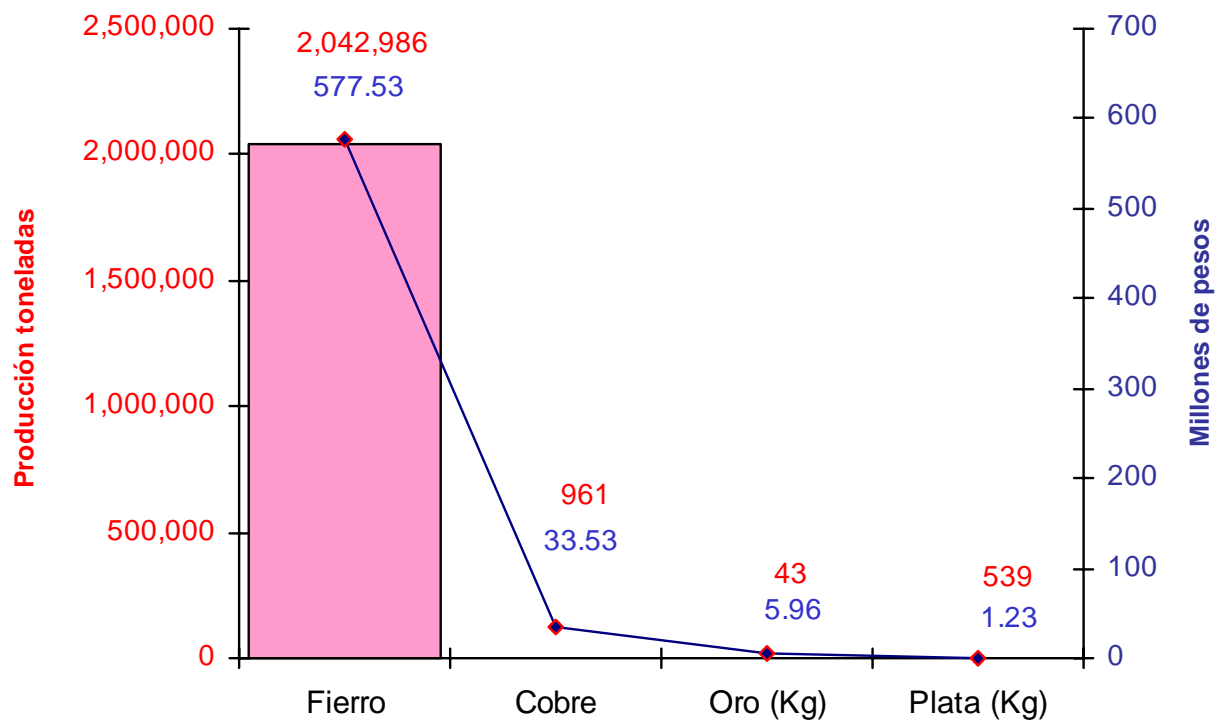
1/ Carbonato de calcio.

FUENTE : Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2005, edición 2006.



PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL, METÁLICOS 2005

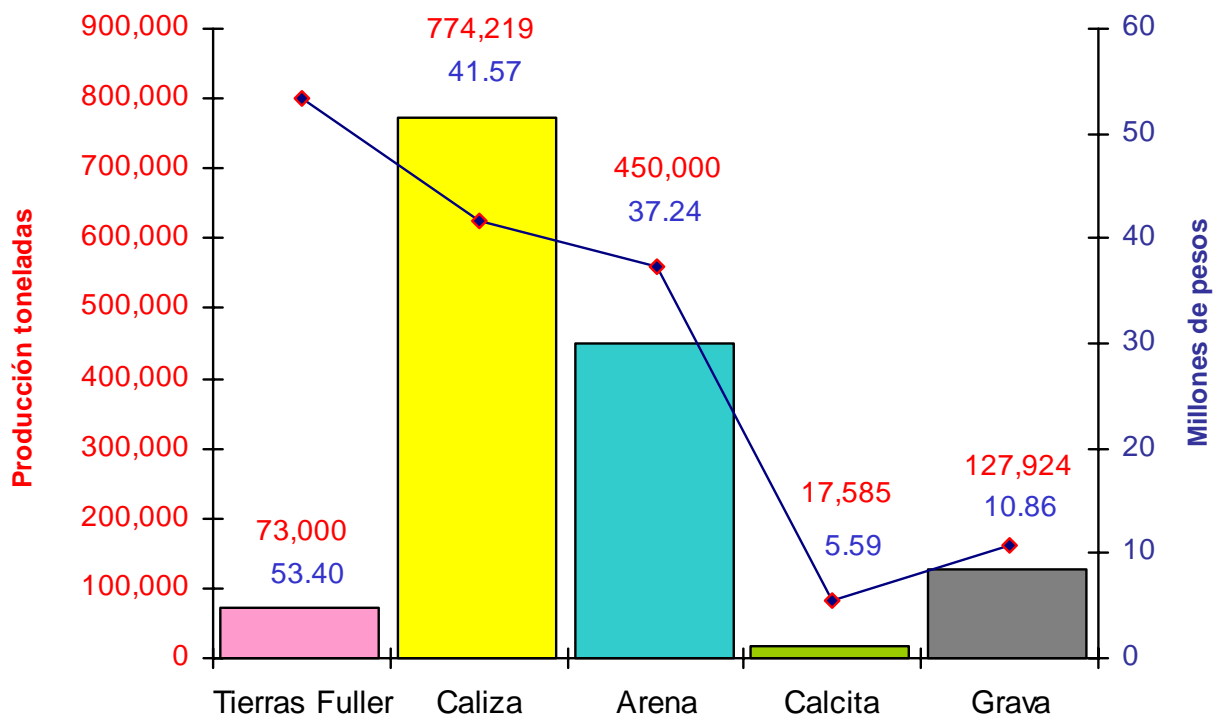
PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
FIERRO	7,012,306	2,042,986	2,699.27	577.53	29.13
COBRE	373,252	961	14,970.13	33.53	0.26
ORO (kg)	26,782	43	4,191.69	5.96	0.16
PLATA (kg)	2,565,586	539	6,618.59	1.23	0.02



### PARTICIPACIÓN EN VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL, NO METÁLICOS 2005

PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
TIERRAS FULLER	107,265	73,000	78.47	53.40	68.06
CALIZA	57,568,436	774,219	3,046.21	41.57	1.34
ARENA 1/	62,199,133	450,000	4,169.59	37.24	0.72
CALCITA 2/	3,712,097	17,585	1,179.63	5.59	0.47
GRAVA 3/	65,926,563	127,924	4,980.49	10.86	0.19

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



## 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.

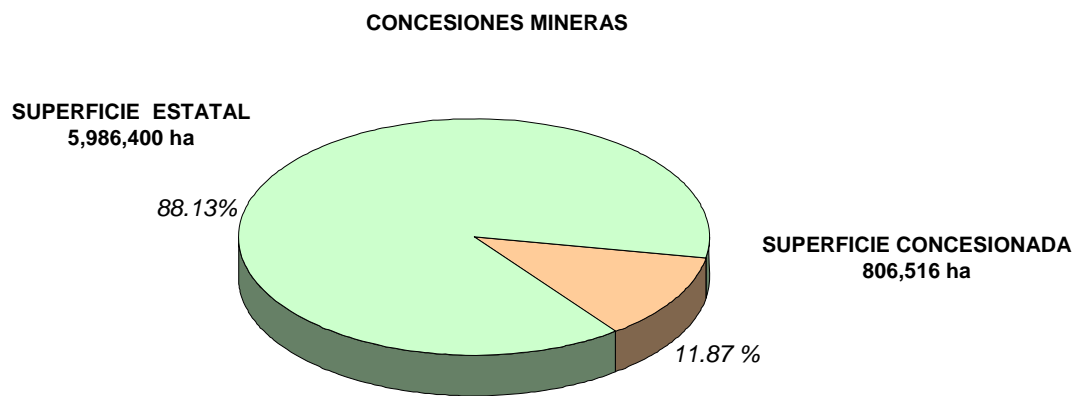
### a) CONCESIONES MINERAS

AÑO	SUPERFICIE (ha)	NÚM. DE CONCESIONES	COBERTURA ESTATAL (%)
2001	686,338	438	11.46
2002	329,264	423	5.50
2003	331,193	458	5.53
2004	359,931	503	6.01
2005	642,276	561	10.73
2006	806,516	574	11.87

FUENTE: Secretaría de Economía, Dirección General de Minas  
Información recabada al 31 de Diciembre del 2006

Comparativamente se observa que mientras el territorio estatal estaba protegido en el 2001 con un 11.46 % de su superficie en concesiones mineras tituladas, éste se vio un ligero incremento a 11.87 % en el 2006, obedeciendo en gran medida a que las compañías mineras nacionales y extranjeras ante la situación de los precios altos de los metales, se dieron a la tarea de explorar con mayor detalle.

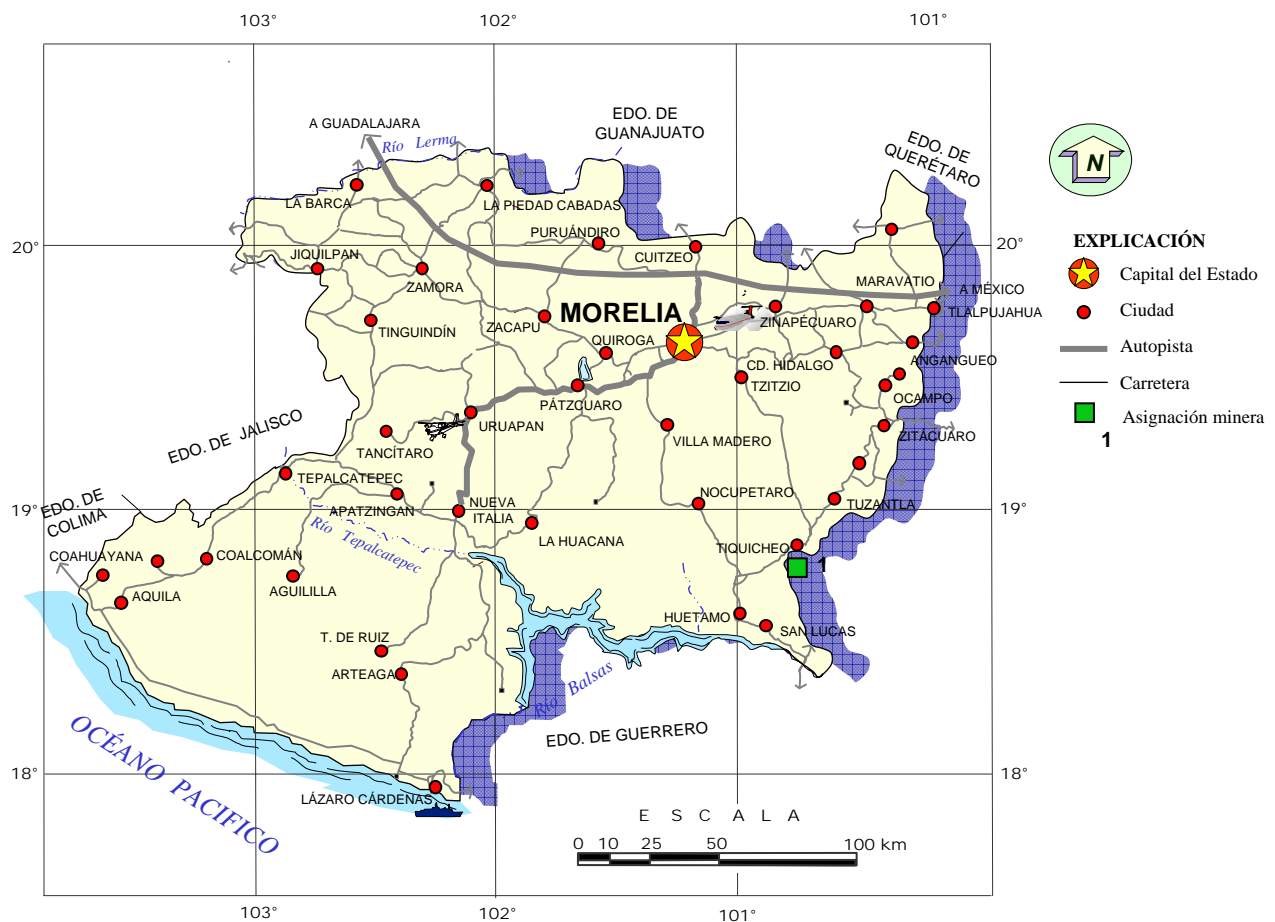
De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de abril de 2005, actualmente se considera el modelo de la Concesión Única.



b) ASIGNACIONES MINERAS

Proyectos mineros disponibles para convocar a concurso.

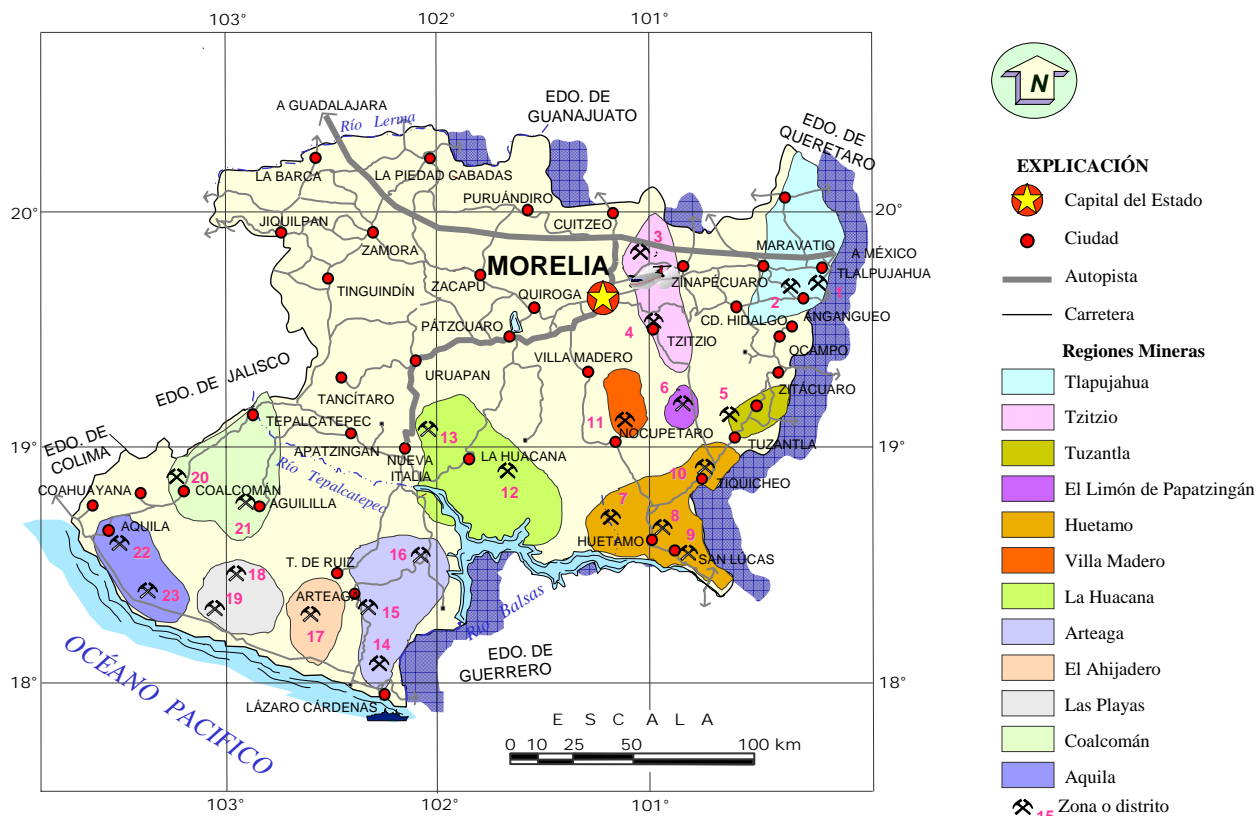
No.	NOMBRE ASIGNACIÓN	SUSTANCIA	EXPEDIENTE O TÍTULO	SUPERFICIE	MUNICIPIO
1	Andrea (R.M.N.)	Cobre, plata, plomo	276	60 Ha.	Tiquicheo



### REGIONES MINERAS, METÁLICOS

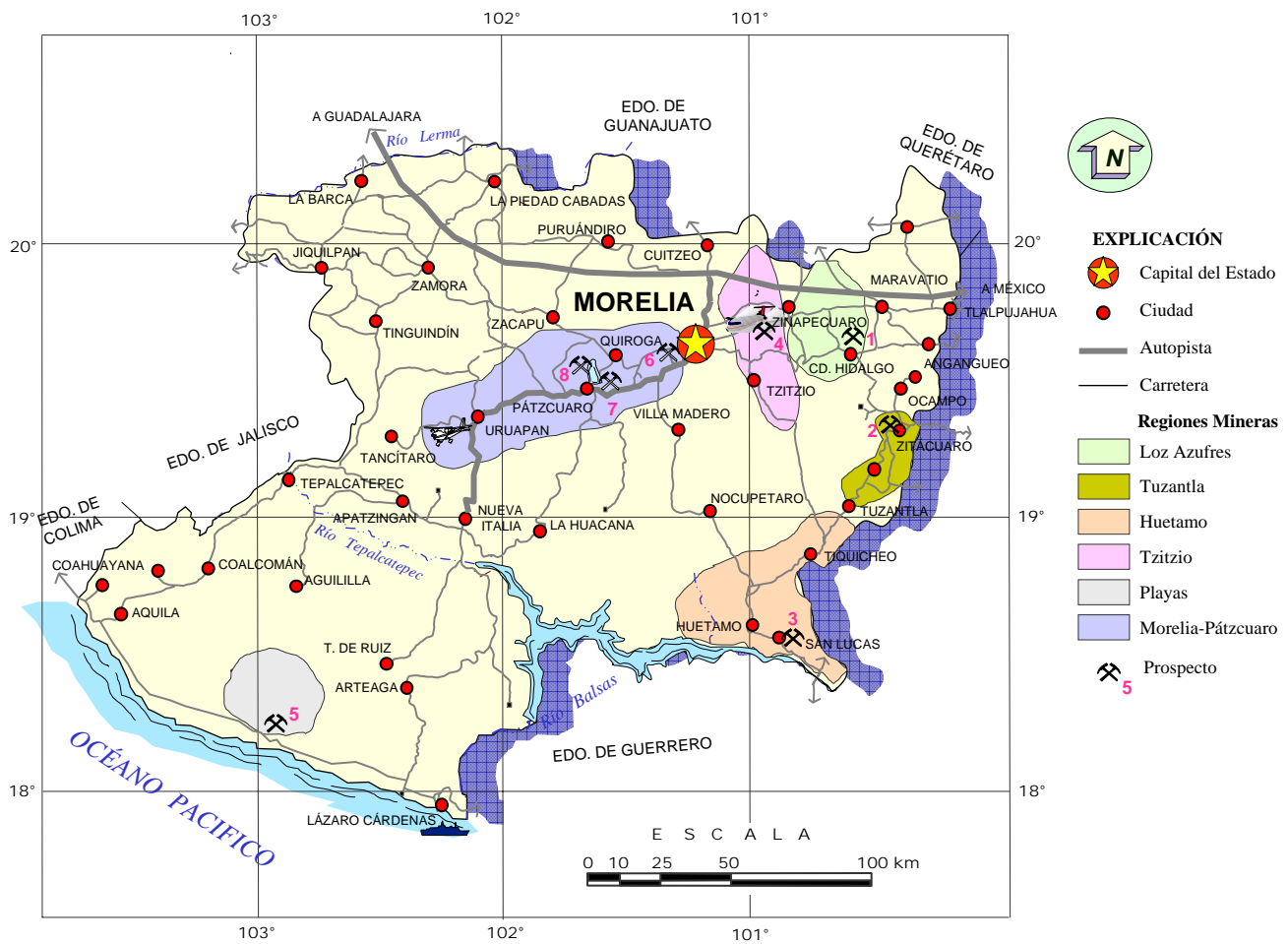
Las regiones mineras se han agrupado de acuerdo al tipo de mineralización, tipo de yacimiento y litología. Importantes yacimientos se vinieron explotando desde la época de la colonia.

REGIÓN MINERA	ZONA O DISTRITO MINERO	SUBSTANCIA	TIPO DE YACIMIENTO
Tlapujahua	1. Tlapujahua 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	6. Tzintzinguaro	Au, Ag	Hidrotermal
Huetamo	7. El Bastán 8. San Ignacio 9. San Lucas 10. Tiquicheo	Cu, Au, Ag, Zn, Pb	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
Aguila	22. Aguila 23. San Pedro	Fe, Ag, Au, Cu, Mn	Hidrotermal

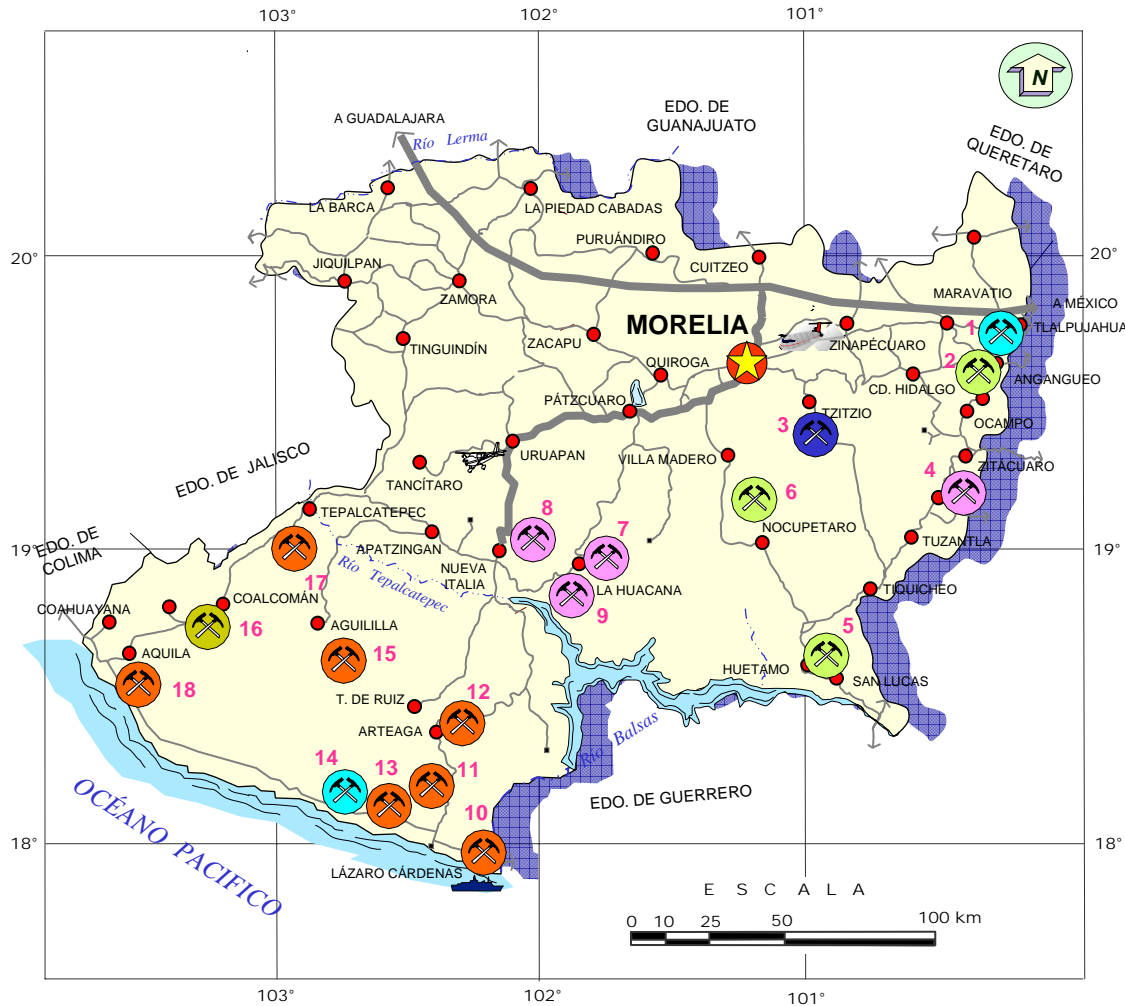


REGIONES MINERAS, NO METÁLICOS

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



## DISTRITOS MINEROS MÁS IMPORTANTES, METÁLICOS



### EXPLICACIÓN

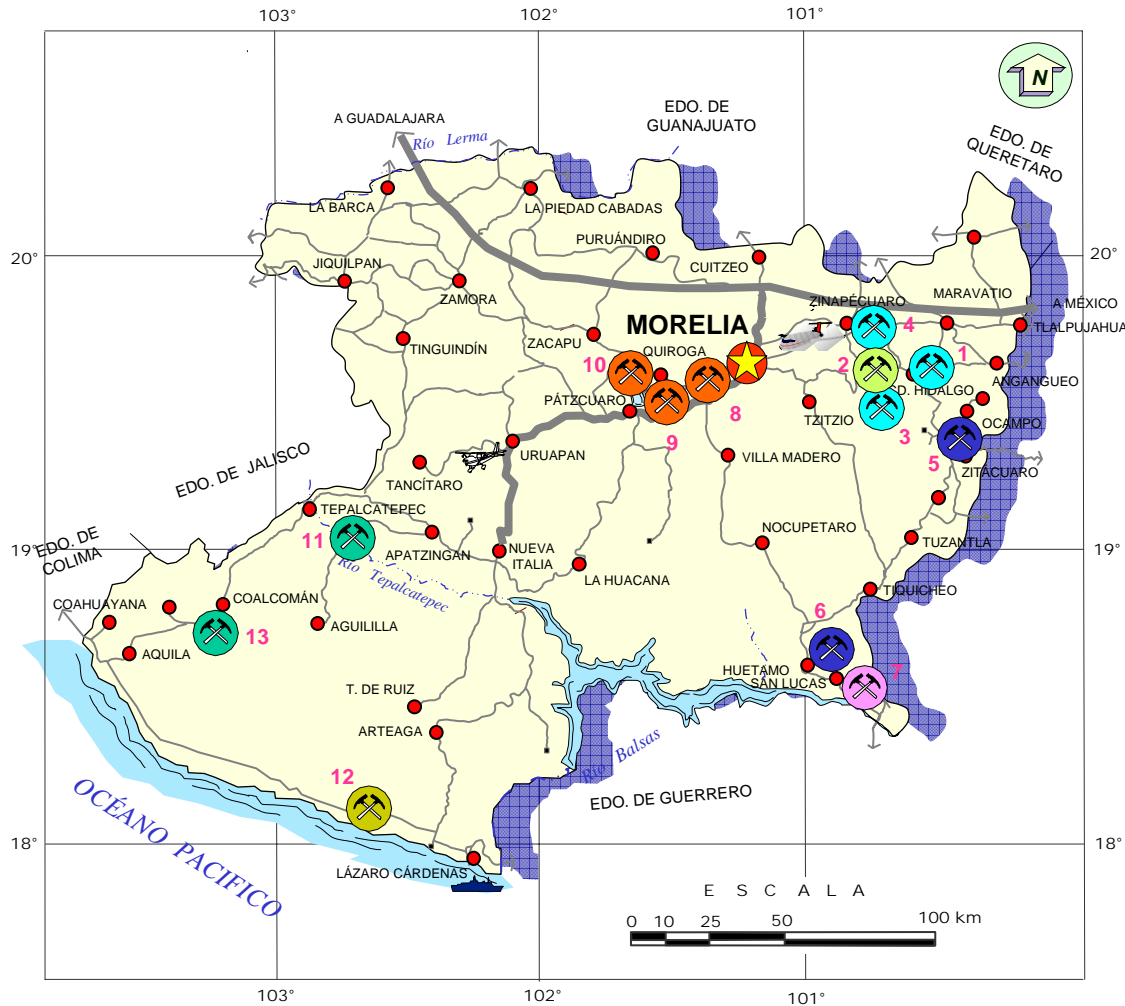
#### DISTRITOS MINEROS

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 1. Tlapujahua            | 10. Las Truchas  |
| 2. Angangueo             | 11. La Guayabera |
| 3. Tzitzio               | 12. El Higueral  |
| 4. Tiámara               | 13. Pozos        |
| 5. El Bastán             | 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         |  | Capital del Estado |
|  | Plata, Plomo, Zinc |  | Ciudad             |
|  | Plata, Antimonio   |  | Autopista          |
|  | Cobre, Plomo, Zinc |  | Carretera          |
|  | Fierro             |  |                    |
|  | Plomo, Zinc, Plata |  |                    |

## DISTRITOS MINEROS MÁS IMPORTANTES, NO METÁLICOS



### EXPLICACIÓN

#### LOCALIDAD

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Los Azufres       | 8. Arenas Morelia ?       |
| 2. Cd. Hidalgo       | 9. Tezontles Quiroga ?    |
| 3. Agua Blanca       | 10. Tezontles Pátzcuaro ? |
| 4. Huajúbaro         | 11. La Blanca             |
| 5. Piedras de Lumbre | 12. La Barranca           |
| 6. San Lucas         | 13. La Minita             |
| 7. El Tamarindo      |                           |

#### SUBSTANCIA

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | Tierras Fuller y Caolín              |
|  | Diatomita                            |
|  | Caleras                              |
|  | Mármol                               |
|  | Tezontle, Lapilli, Arenas Volcánicas |
|  | Barita (Al parecer con sulfuros)     |
|  | Yeso                                 |

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

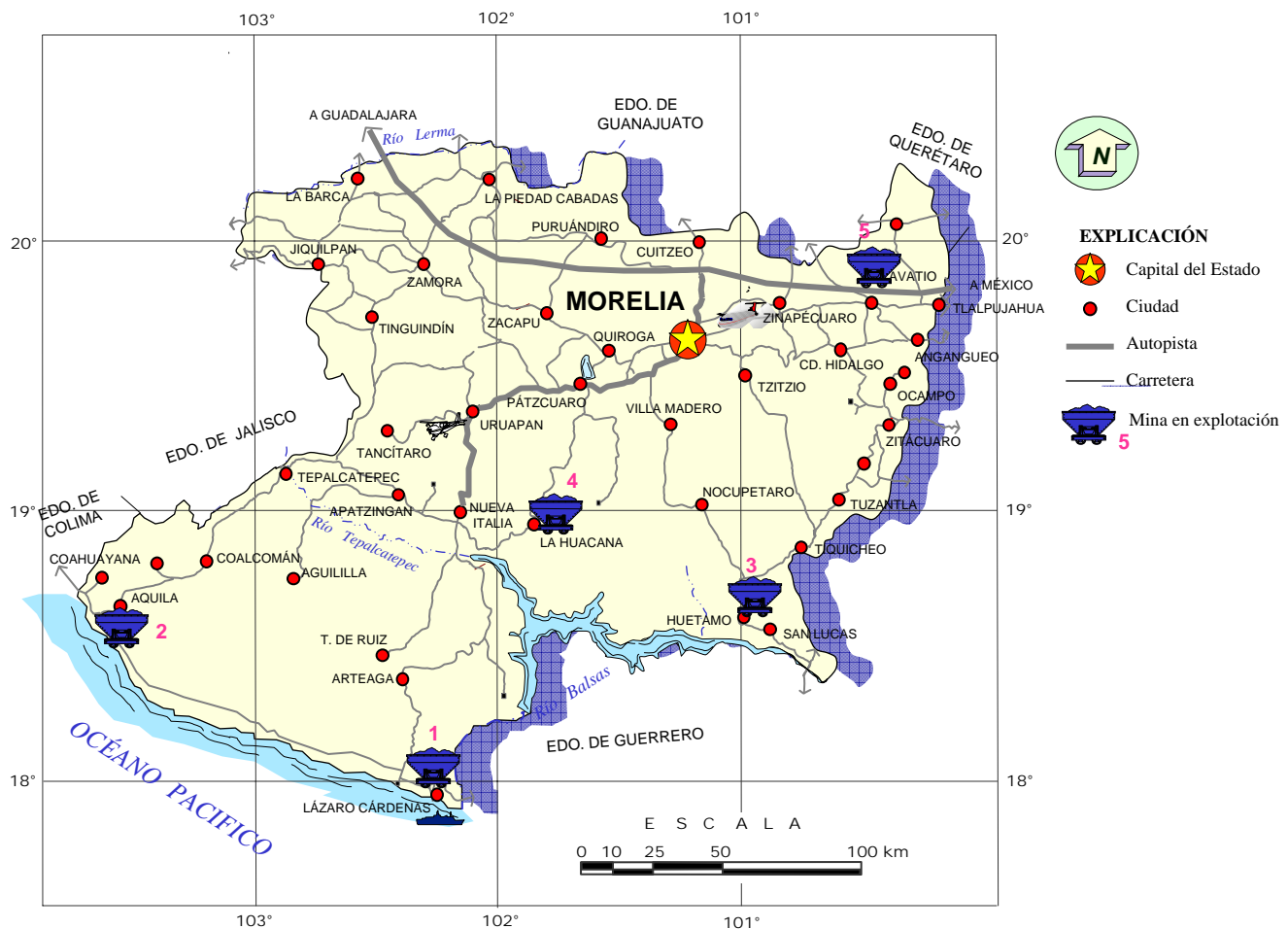


## PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN, METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	ISPAT MEXICANA	Las Truchas Vista Hermosa	Lázaro Cárdenas	Fe	10,000
2	Las Encinas, S.A. *	Aquila	Aquila	Fe	1,000
3	Cía. Minera El Bastán	El Arroyo, El Risco	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	800
4	Soc.Coop. de Explotación Minera Metales Huacana	Inguarán-Malacate	La Huacana	Cu, Pb, Zn	100
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..





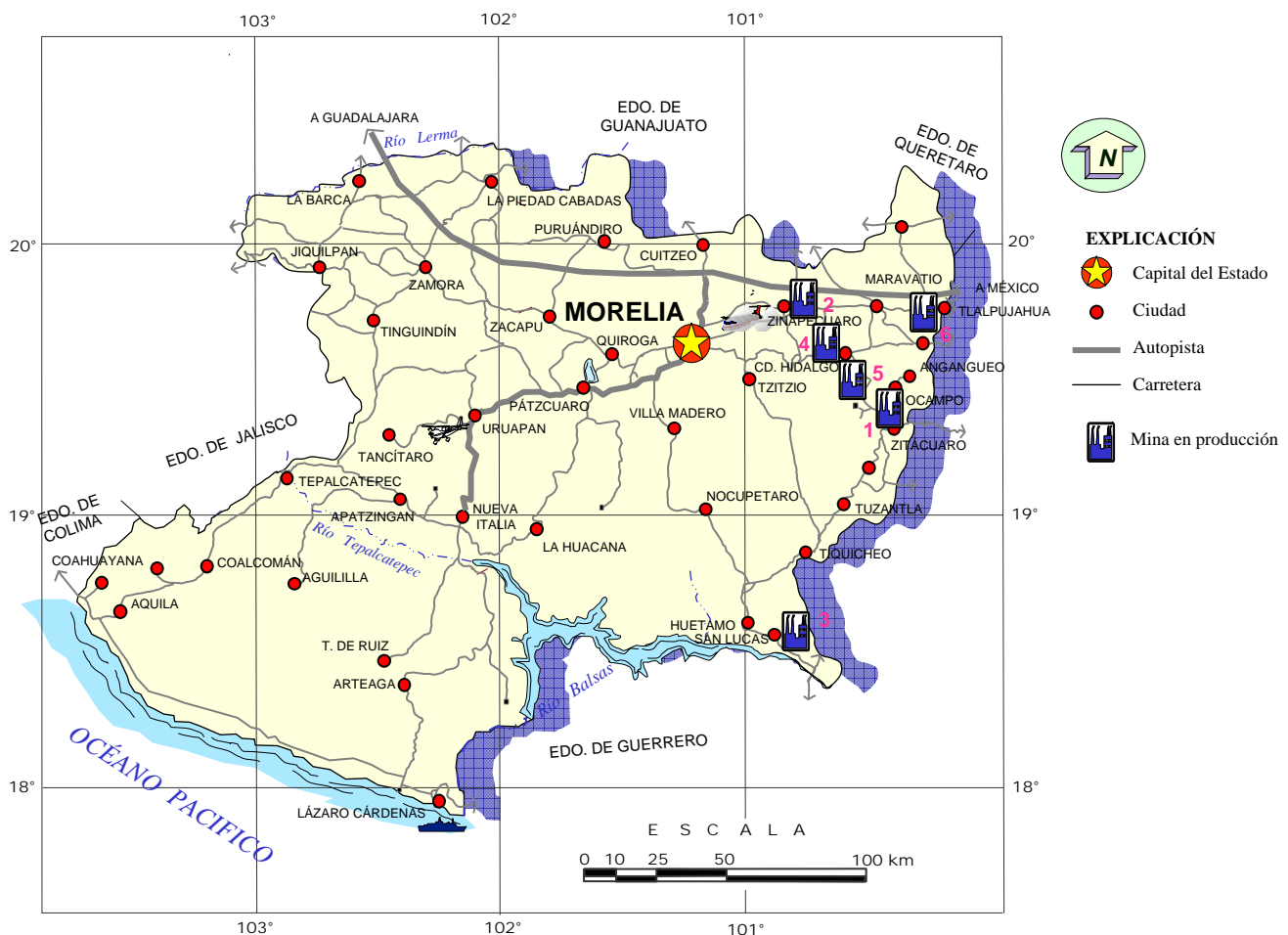
**Tajo de producción de fierro Las Truchas, Mpio. de Lázaro Cárdenas; Compañía Sermmosa**



**Producción de fierro en el municipio de Aquila. Compañía Las Encinas S.A.**

PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN, NO METÁLICOS

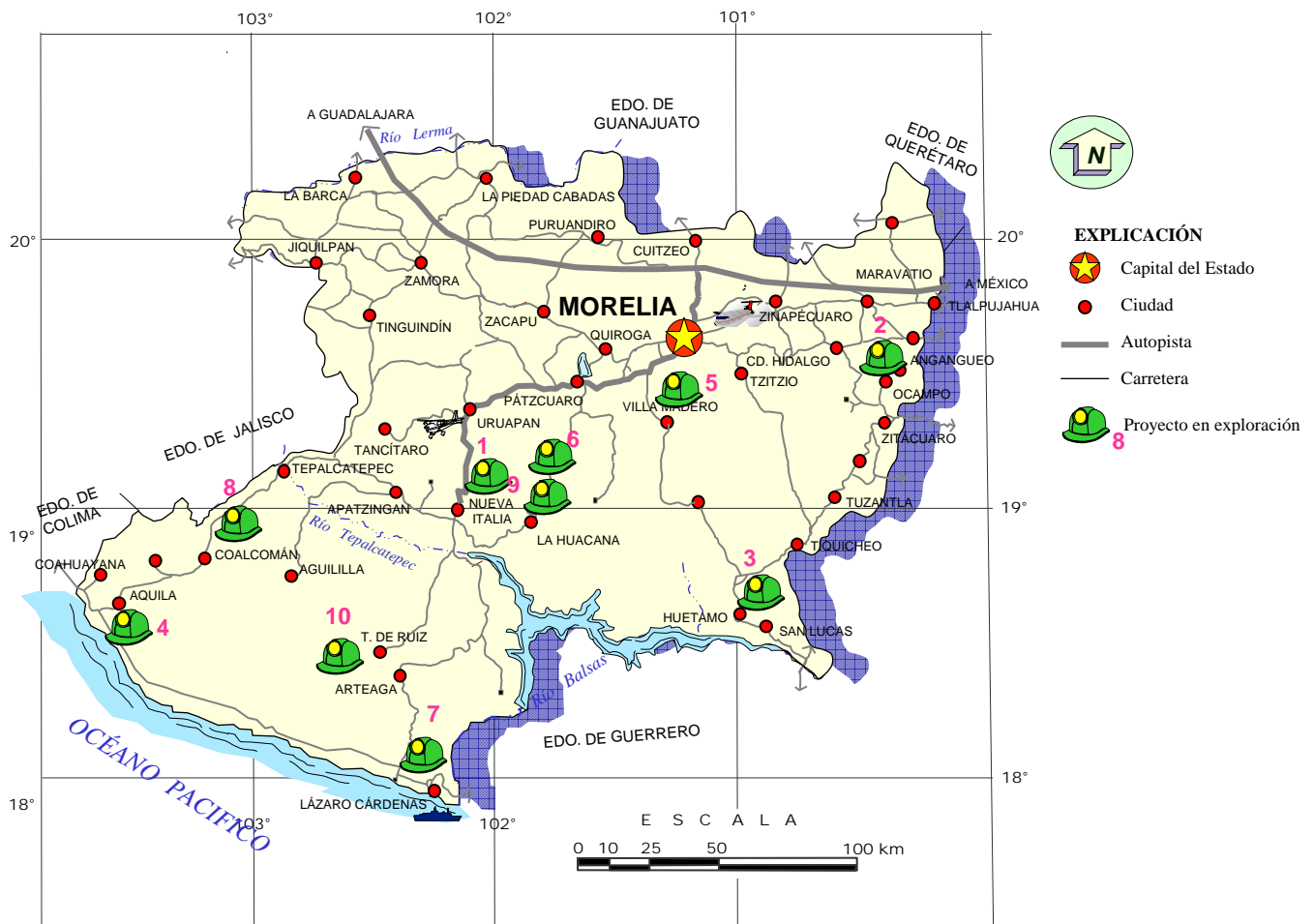
No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	Calizas de Michoacán, S.A.	Piedra de Lumbre	Jungapeo	Caliza (cal hidratada)	400
2	PROGIM, S.A.	Zinapécuaro	Zinapécuaro	Tierras Fúller	100
3	Derivados Cálcidos de Mich.	San Lucas	San Lucas	Caliza (cal hidratada)	80?
4	Minera Empresarial	Agua Blanca	Cd. Hidalgo	Tierras Fúller	75
5	Inertes Racala, S.A.	Huajúmbaro	Cd. Hidalgo	Tierras Fúller	150
6	Canteras Coloniales Tlalpuja	Cerro La Cantera	Tlalpujahua	Cantera	10



## PROYECTOS EN EXPLORACIÓN, METÁLICOS

Corresponde a trabajos evaluativos, tendientes a explotación.

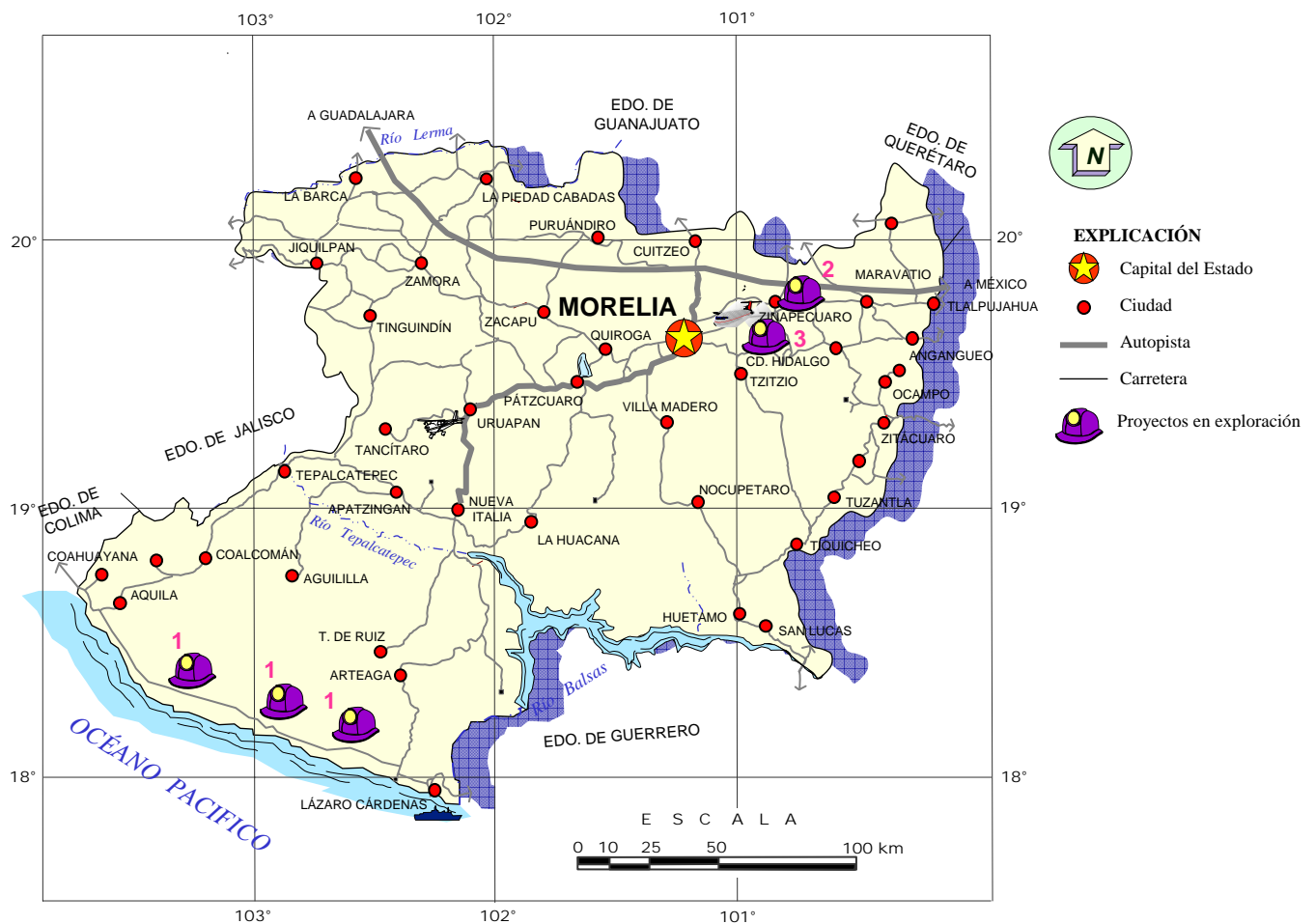
No.	NOMBRE PROYECTO	MUNICIPIO	SUBSTANCIAS	EMPRESA QUE EXPLORA	PAGINA WEB
1	La Verde	Gabriel Zamora	Cu, Au, Ag	Aur Resources Inc.	<a href="http://www.aurreresourcesinc.com">www.aurreresourcesinc.com</a>
2	Distrito Angangueo	Angangueo	Ag, Pb, Zn, Cu, Au	Industrial Minera México S.A.	<a href="http://www.immsa.com">www.immsa.com</a>
3	El Bastán	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	Cia. Minera El Bastán	<a href="http://www.hylsamex.com">www.hylsamex.com</a>
4	San Martín	Aquila	Fe	Las Encinas S.A. de C.V.	<a href="http://www.terranovagoldcorp.com">www.terranovagoldcorp.com</a>
5	San Diego Curucupaceo	Villa Madero	Oro, plata	Terra Nova Gold Corp.	<a href="http://www.jorgetorresgodtsseels.com">www.jorgetorresgodtsseels.com</a>
6	Turicato	Turicato	Cu, Au, Ag, Pb, Zn.	Fischer Watt Gold Co.	<a href="http://www.fischer-watt.com">www.fischer-watt.com</a>
7	La Balsa	Lázaro Cárdenas	Cu, Au,	Cia. Minera del Norte	<a href="http://www.romermr.com">www.romermr.com</a>
8	El Conejo y Pinolapa	Tepalcatepec	Fe	Minerales de Pacific Coast	<a href="http://www.romermr.com">www.romermr.com</a>
9	San Isidro, Manga Cuimbo	La Huacana	Cu,Au, Ag, Pb,Zn		
10	Los Pozos	Arteaga	Fierro		





## PROYECTOS EN EXPLORACIÓN, NO METÁLICOS

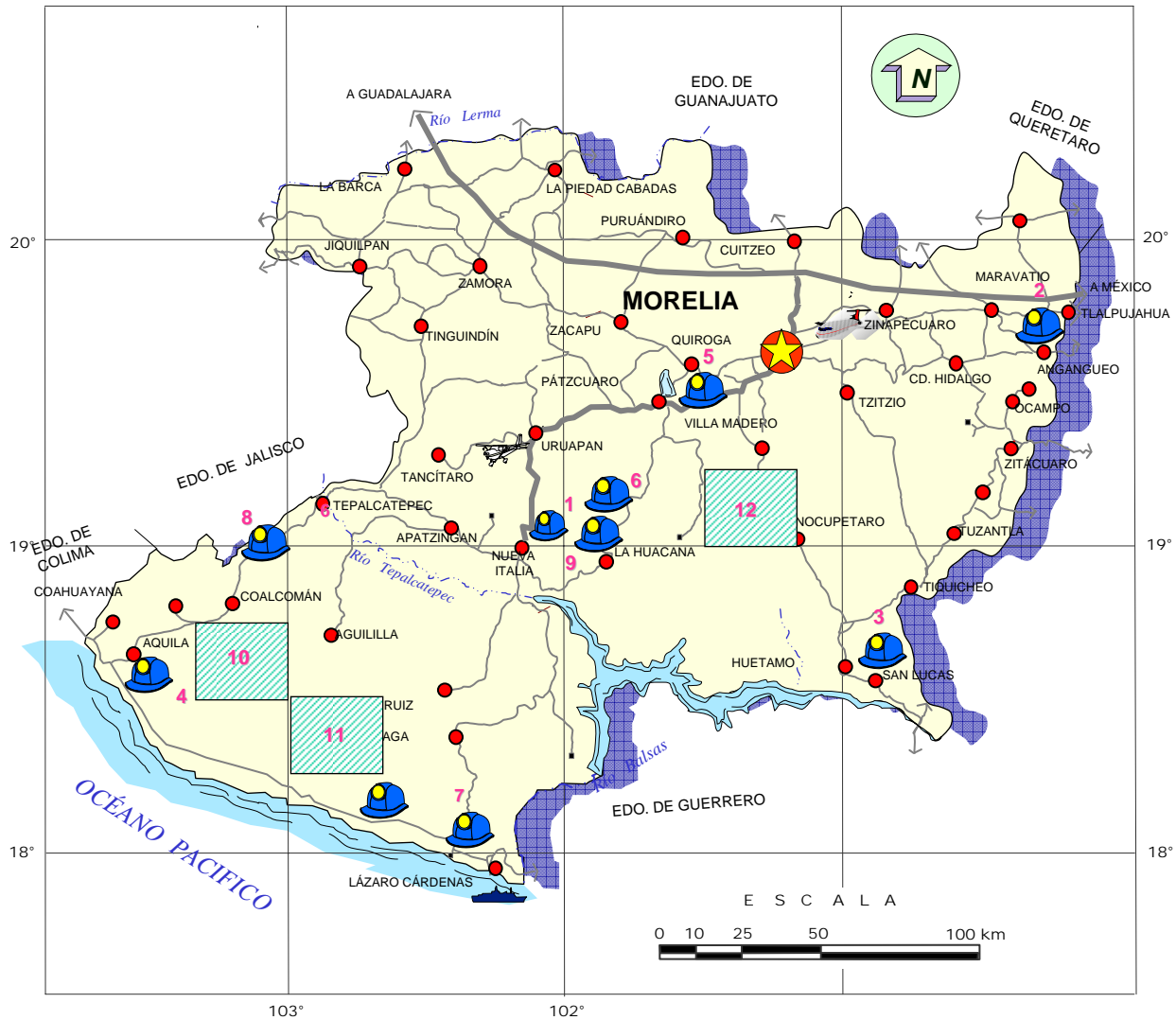
No.	NOMBRE DEL PROYECTO	MUNICIPIO	SUBSTANCIAS	EMPRESA QUE EXPLORA
1	Materias Primas	Varios	Dolomita	ISPAT MEXICANA
2	Agua de Bucio	Zinapécuaro	Arena Sílica y Feldespatos	Soc. Coop. Agua de Bucio
3	Ejido Taimeo El Chico.	Zinapécuaro	Caolín	Explotación y transformación de minerales no ferrosos



EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO, METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	DOMICILIO	ACTIVIDAD	SUBSTANCIA
1	Aur Resources Inc. <a href="http://www.Aurresourcesinc.com">www.Aurresourcesinc.com</a>	Dr. James W. Gill President Chief Executive Officer (416) 362-2614.	Proyecto La Verde, explora buscando continuidades de mineralización, para incrementar reservas.	Cu, Au, Ag.
2	Industrial Minera México S.A. <a href="http://www.immsa.com">www.immsa.com</a>	Ing. Jaime Sánchez Torres Santos Degollado No. 1053, Col. Nueva Chapultepec Sur, Morelia, Mich. C.P. 58290 Tel. (443) 315-19-72	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 Bastán 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	Las Encinas S.A <a href="http://www.Hylsamex.com">www.Hylsamex.com</a> .	Ing. Francisco Cano Torres Domicilio Conocido, Estación Alzada Mpio. Cuauhtémoc, Colima.	Proyecto San Martín, Geología, magnetometría y muestreo, para incrementar potencial	Fierro
5	Terra Nova Gold Corp <a href="http://www.terranovagold.com">www.terranovagold.com</a>	David Patterson 3rd Floor, 157 Alexander Street Vancouver, BC, Canada 604-684-0561	Proyecto San Diego Cucucupaseo, realizarán programa de barrenación.	Au, Ag
6	Jorge Torres Godtsseels <a href="http://www.">www.</a>	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 Co. <a href="http://www.fischer-watt.com">www.fischer-watt.com</a>	James M. Seed 1410 Cherrywood Drive, Coeur D'Alene, ID 83814. Canada.	Supuestamente abrirá proyecto por 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 Cantu Peña Blvd. Luís Donaldo Colosio km 55 Carret. a Sta. Catarina Monterrey, Nuevo León, C.P. 66350	Geología, magnetometría y muestreo, para incrementar reservas. El Conejo y Palos Bobos.	Fierro
9	Rome Resources LTD-IMMSA <a href="http://www.romermr.com">www.romermr.com</a>	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, 11, 12	Servicio Geológico Mexicano. <a href="http://www.coremisgm.gob.mx">www.coremisgm.gob.mx</a>	Gregorio V. Gelati 40, Chapultepec Norte, Mpio. Morelia, Mich. (443) 315-24-04	Cartas Geológico-Minera: Zarate y Churumuco	Toda substancia

EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO, METÁLICOS

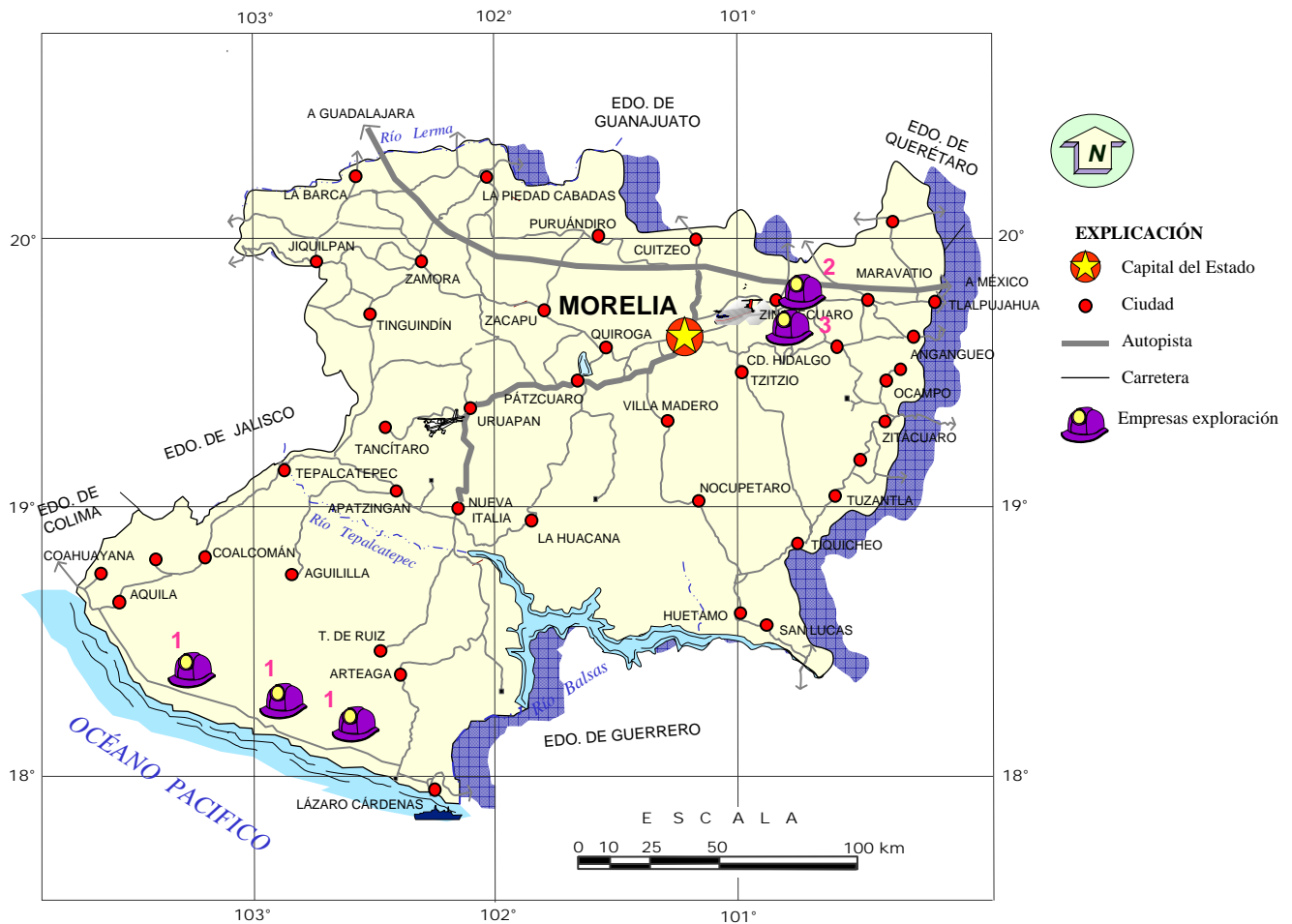


EXPLICACIÓN

- |  |                    |  |                 |
|--|--------------------|--|-----------------|
|  | Capital del Estado |  | Carretera       |
|  | Ciudad             |  | Empresa explor. |
|  | Autopista          |  | SGM explora     |

## EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO, NO METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	DOMICILIO	ACTIVIDAD
1	ISPAT MEXICANA	Vijai Bhatnagr Francisco J. Mújica 1B Lázaro Cárdenas, Mich. Tel. (753) 537-26-00, 533-27-11	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).

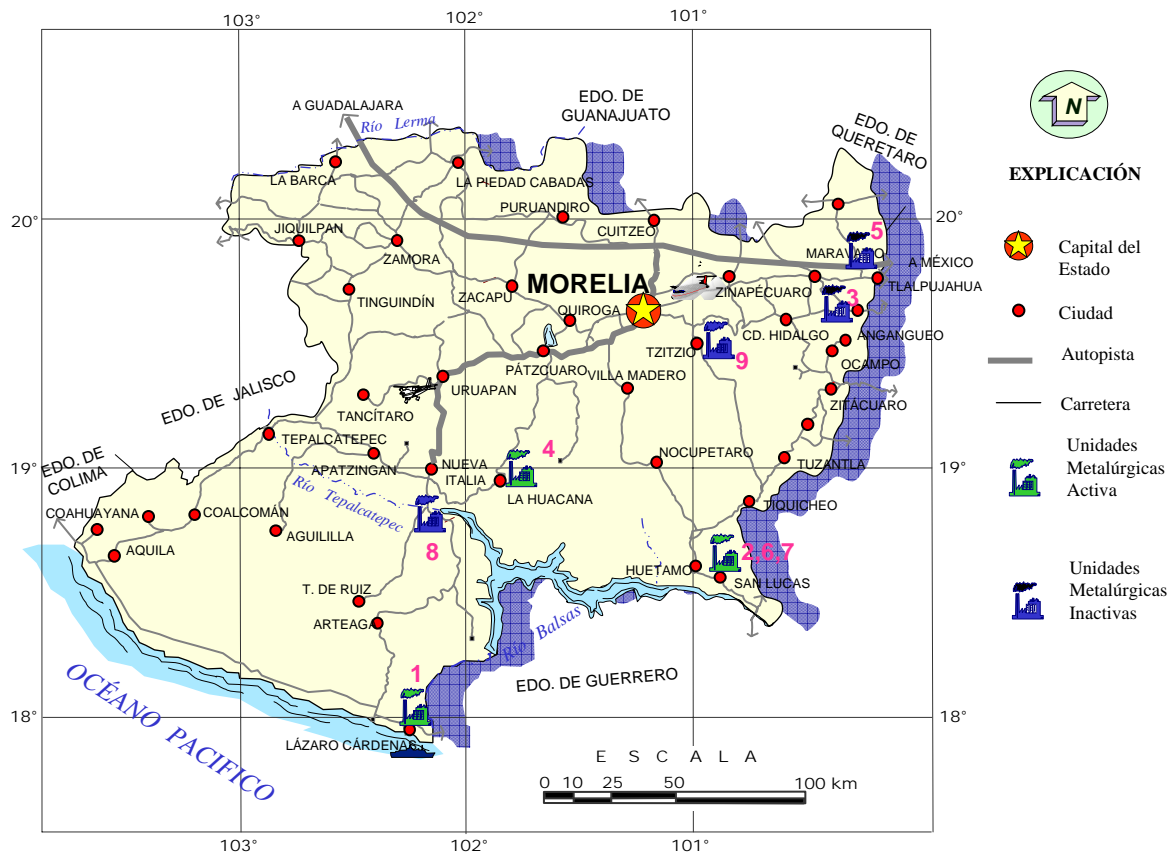




## UNIDADES MINERO-METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN, METÁLICOS

Actualmente existen 9 plantas de beneficio de minerales metálicos, con una capacidad instalada de 11,650 t/día; se encuentran activas 3 que producen 10,900 t/día, que representa el 93.56 % de la capacidad.

No.	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día	SISTEMA DE OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1	ISPAT MEXICANA S.A.	Lázaro Cárdenas	Hierro	10,000	Concentración Magnética	Activa
2	Cía. Minera El Bastán S.A.	Huetamo	Cu, Au, Ag, Pb, Zn	800	Flotación	Activa
3	Industrial Minera México S.A.	Angangueo	Ag, Pb, Zn, Cu, Au	500	Flotación	Inactiva
4	Soc. Coop. de Explotación Minera, Metales La Huacana	Huacana	Au, Ag, Cu	100	Flotación	Activa
5	Fideicomiso de Fomento Minero	Tlalpujahua	Au, Ag	100	Flotación	Inactiva
6	Las Bermejas	Huetamo	Au, Ag, Cu	80	Flotación	Inactiva
7	Cía. Minera e Industrial de Michoacán, S.A.	Huetamo	Oro	40	Lixiviación en montones	Activa??
8	Industrial Química de Querétaro, S.A.	La Huacana	Cu, Mo	20	Flotación	Inactiva
9	Cía. Minera Tzitzio S.A.	Tzitzio	Au, Ag	10	Flotación	Inactiva





***Planta de beneficio Las Truchas, Mpio. de Lázaro Cárdenas; Compañía Sermmosa.***

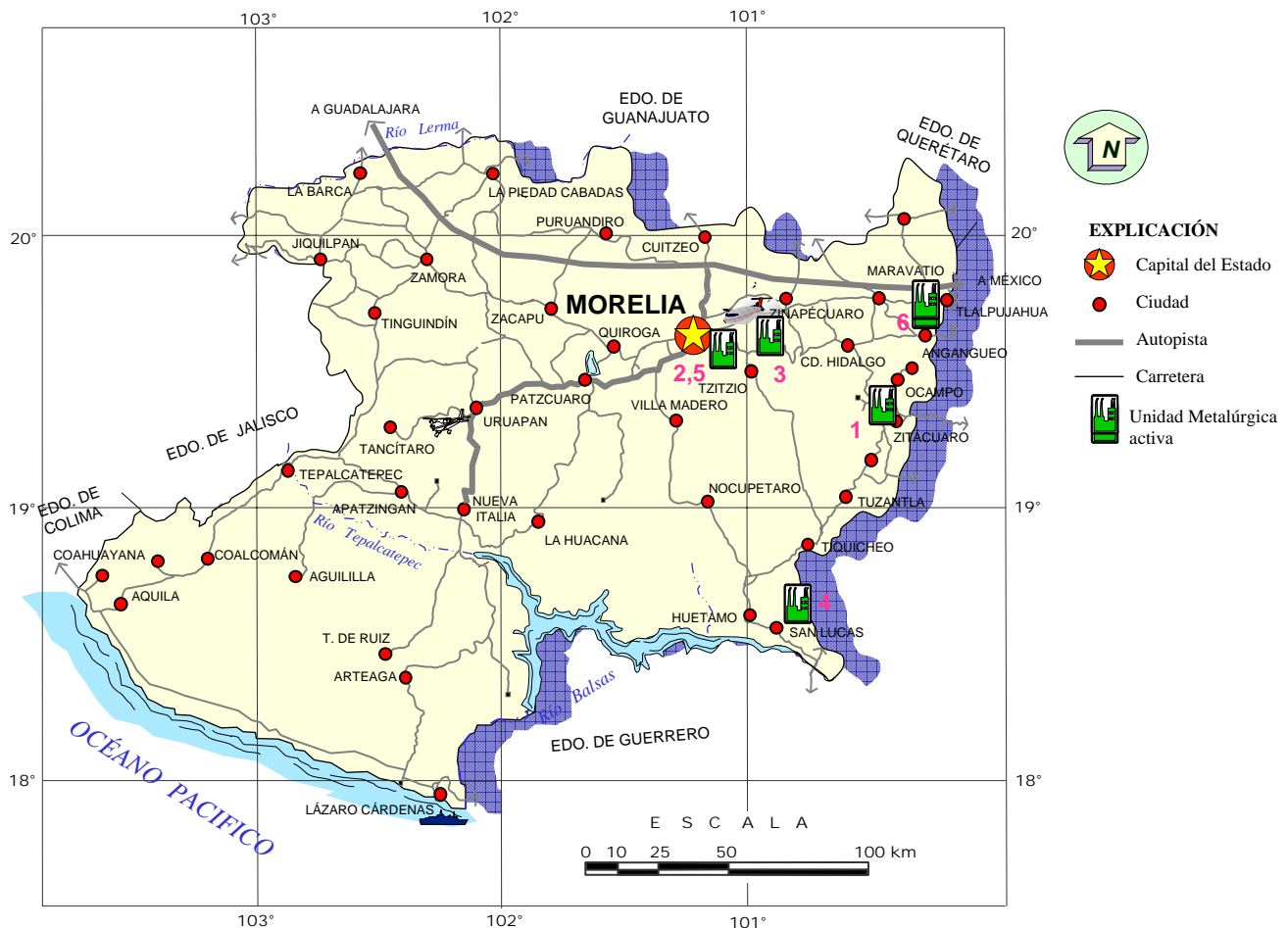


***Planta de beneficio Soc.Coop. Explotación Minera, Metales La Huacana Mich.***

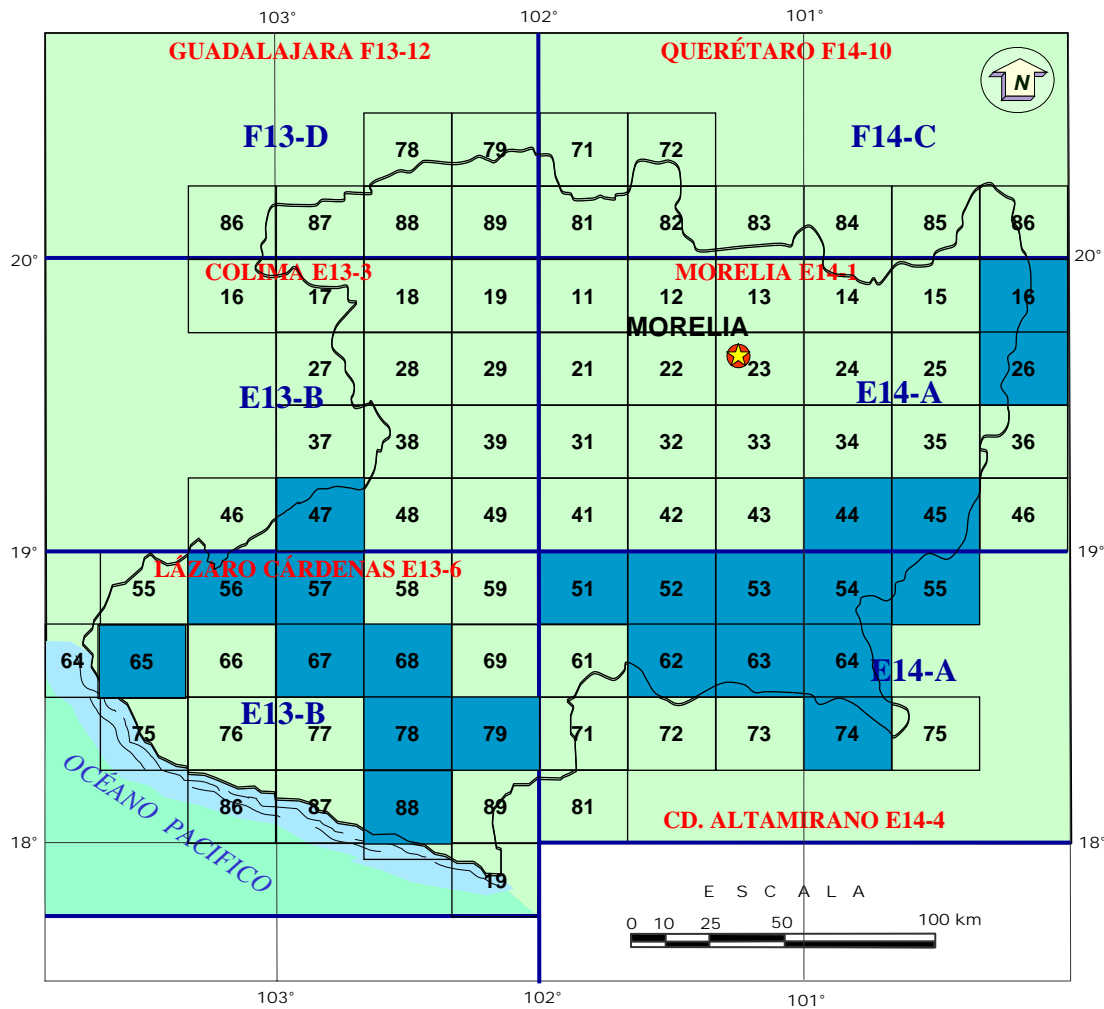
## UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN, NO METÁLICOS

Se tienen 7 plantas de transformación de minerales no metálicos con una capacidad instalada de 1,057 t/día, todas están activas, beneficiando 1,057 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 Füller	100	Trituración/ secado	Activa
4	Derivados cálcicos de Michoacán S.A. de C.V.	San Lucas	Cal hidratada	80	Calcinación e hidratación	Activa
5	Minera Empresarial	Morelia	Tierras Füller	50	Calcinación e hidratación	Activa
6	Canteras Coloniales Tlalpuh.	Tlalpujahua	Cantera	10	Corte y afinación	Activa



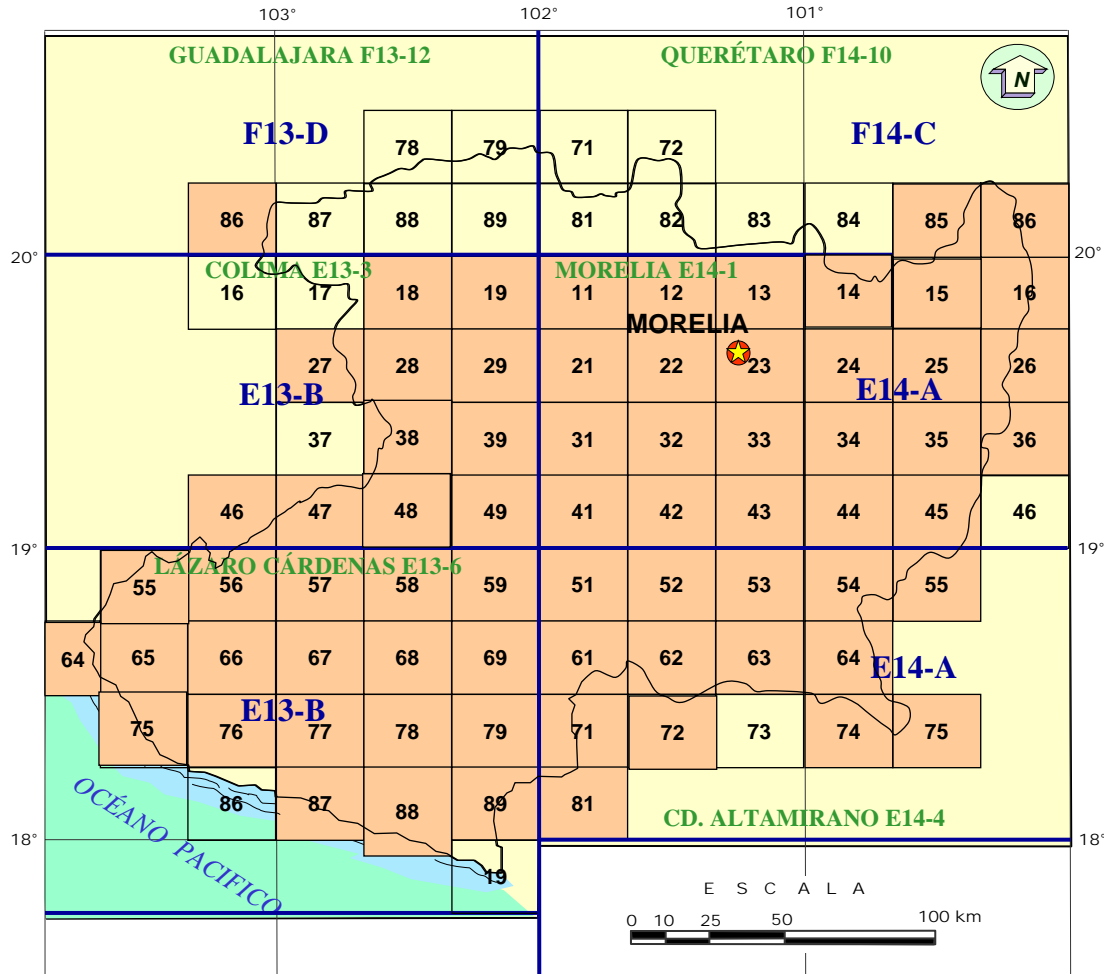
## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA REALIZADA POR EL SGM, 1995-2006



### EXPLICACIÓN

	<b>CARTAS 1:250,000</b>		<b>78 CARTAS 1:50,000</b>		Capital del Estado
	F13-12 Guadalajara		E13-B65 El Ranchito.		E14-A53 Acuyo
	E13-3 Colima		E13-B56 Coalcomán		E14-A63 San Jerónimo
	E13-6 Lázaro Cárdenas		E13-B47 Tepalcatepec		E14-A44 Papatzingán
	F14-10 Querétaro		E13-B57 Dos Aguas		E14-A54 Tiquicheo
	E14-1 Morelia		E13-B67 Aguililla		E13-A64 Huetamo
	E14-4 Cd. Altamirano		E13-B68 Tumbiscatio		E14-A74 Coyuca de Catalán
			E13-B78 Playitas		E14-A45 Tuzantla
			E13-B88 Playa Azul		E14-A55 Bejucos
			E13-B79 Arteaga		E14-A16 El Oro
			E14-A51 La Huacana		E14-A26 Angangueo
			E14-A52 Zarate		
			E14-A62 Churumuco		

## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA REALIZADA POR EL SGM, 1995-2006



**CARTAS 1:250,000**  
 F13-12 Guadalajara  
 E13-3 Colima  
 E13-6 Lázaro Cárdenas  
 F14-10 Querétaro  
 E14-1 Morelia  
 E14-4 Cd. Altamirano

**78 CARTAS 1:50,000**  
 F13-B64 Cerro de Ortega  
 E13-B55 Villa Victoria  
 E13-B65 El Ranchito  
 E13-B75 Colola  
 F13-D86 Tizapa El Alto  
 E13-B46 Ahuijullo  
 E13-B56 Coalcomán  
 E13-B66 Tehuantepec  
 E13-B76 San Pedro Naranjestil  
 E13-B27 Manuel M. Diéguez  
 E13-B47 Tepalcatepec  
 E13-B57 Dos Aguas  
 E13-B67 Aguililla  
 E13-B77 El Parotal  
 E13-B87 Bahía Bufadero  
 E13-B18 Tarécuaro  
 E13-B28 Los Reyes  
 E13-B38 Tancitaro  
 E13-B48 Apatzingán  
 E13-B58 San José de Chila

Capital del Estado

### EXPLICACIÓN

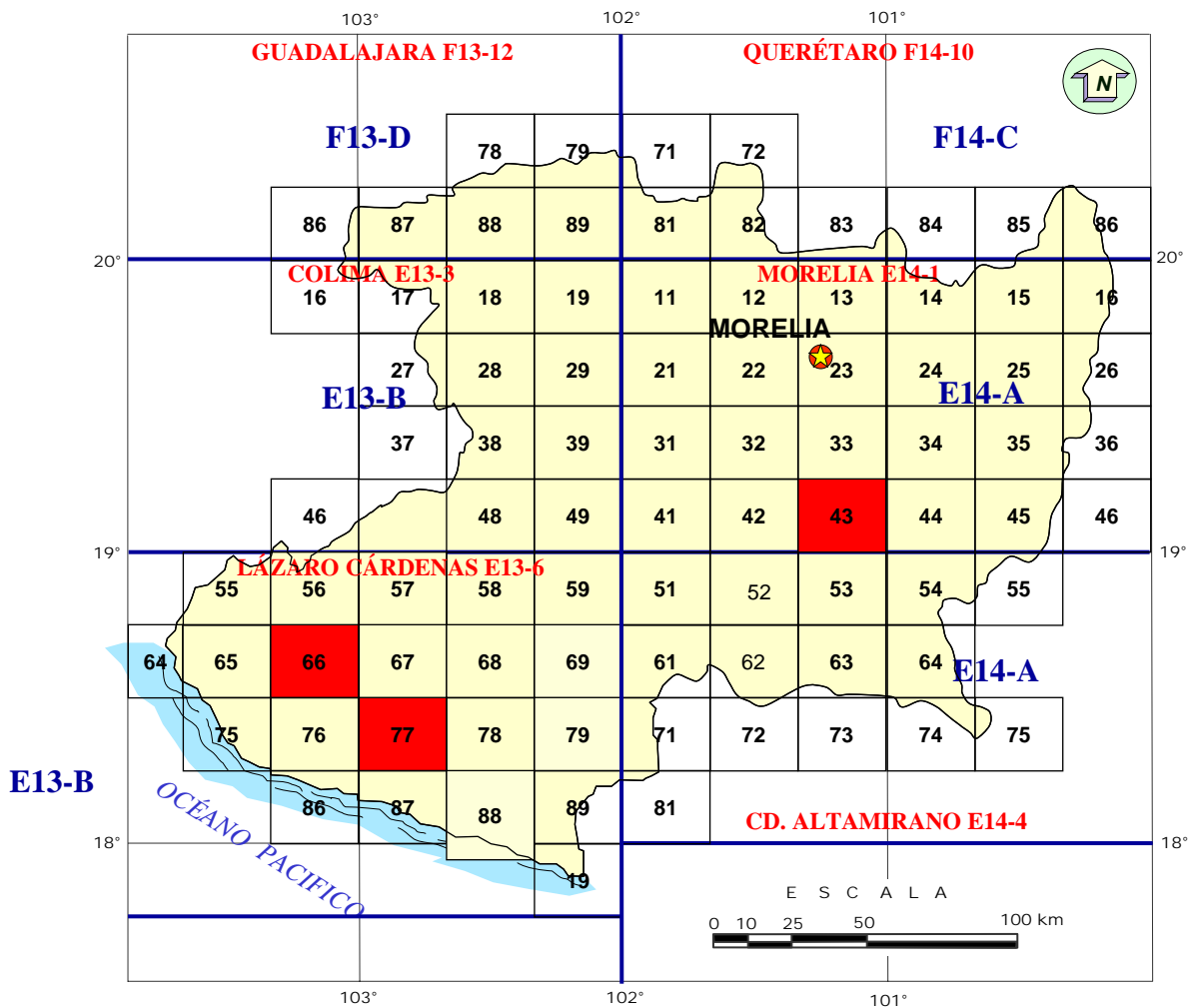
E13-B68 Tumbiscatío  
 E13-B78 Playitas  
 E13-B88 Playa Azul  
 E13-B19 Zamora  
 E13-B29 Paracho  
 E13-B39 Uruapan  
 E13-B49 Nueva Italia  
 E13-B59 Gámbara  
 E13-B69 Las Cruces  
 E13-B79 Arteaga  
 E13-B89 La Mira  
 E14-A11 Zacapu  
 E14-A21 Cherán  
 E14-A31 Taretán  
 E14-A41 Ario de Rosales  
 E14-A51 La Huacana  
 E14-A61 Las Cañas  
 E14-A71 Morelos  
 E14-A81 Feliciano  
 E14-A12 Coéneo de la Libertad  
 E14-A22 Pátzcuaro

E14-A32 Villa Escalante  
 E14-A42 Tacámbaro  
 E14-A52 Zárate  
 E14-A62 Churumuco  
 E14-A72 Aratichangola  
 E14-A13 Cuitzeo  
 E14-A23 Morelia  
 E14-A33 Villa Madero  
 E14-A43 Carácuaro  
 E14-A53 Acuyo  
 E14-A63 San Jerónimo  
 E14-A14 Zinapécuaro  
 E14-A24 Tzitzio  
 E14-A34 Tafetán  
 E14-A44 Papatzingán  
 E14-A54 Tiquicheo  
 E14-A64 Huetamo  
 E14-A74 Coyuca de Catalán  
 E14-C85 Presa Solís  
 E14-A15 Maravatio  
 E14-A25 Cd. Hidalgo  
 E14-A35 Zitácuaro  
 E14-A45 Tuzantla  
 E14-A55 Bejuocos

E14-A75 Cd. Altamirano  
 F14-C86 Amealco  
 E14-A16 El Oro  
 E14-A26 Anganguo  
 E14-A36 Villa de Allende



PROGRAMA CARTOGRÁFICO DEL SGM PARA EL AÑO 2007



EXPLICACIÓN

**88** CARTAS ESC. 1:50,000

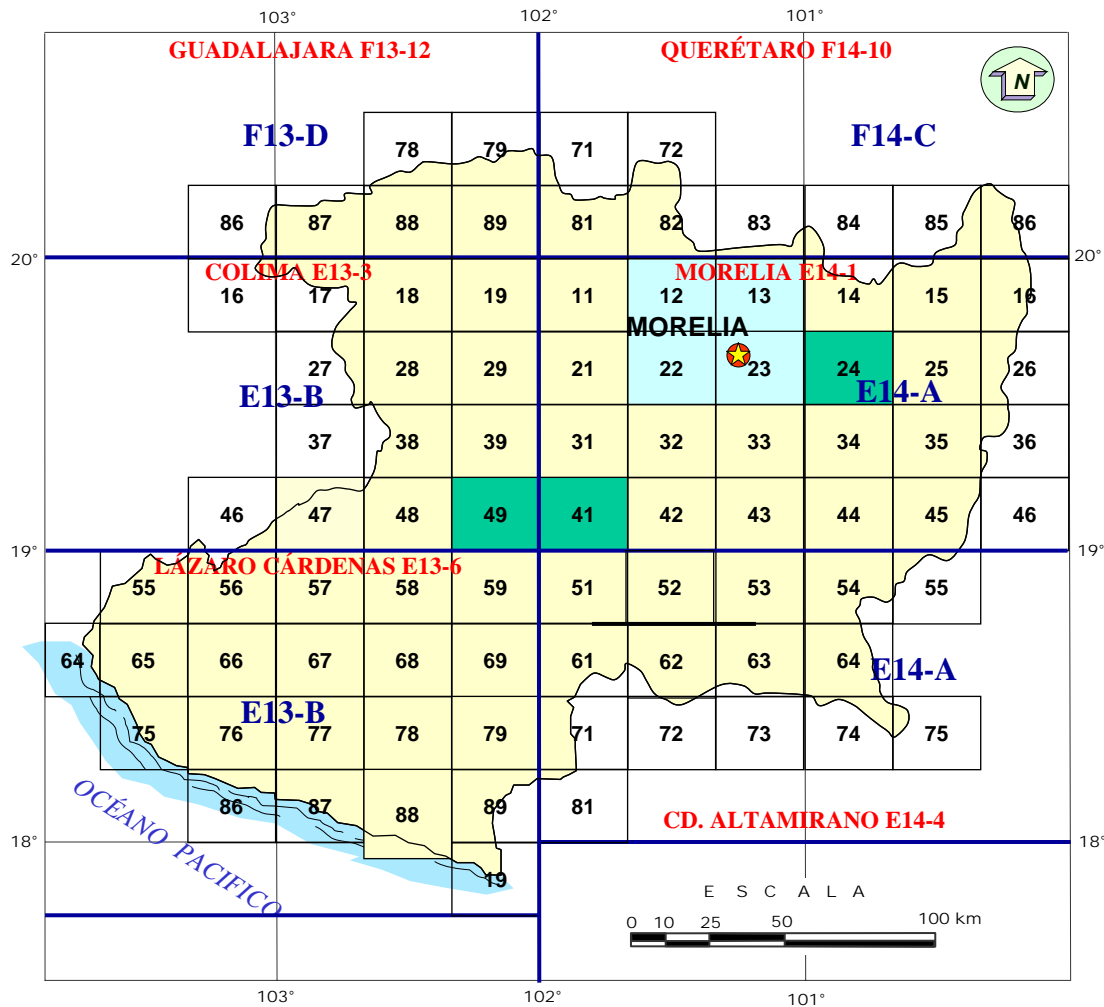
Capital del Estado

E13-B66 Tehuantepec

E13-B77 El Parotal

E14-A43 Caracú aro

## CARTAS DE INTERÉS GEOLÓGICO-MINERO Y RIESGOS NATURALES



### EXPLICACIÓN



#### PRIORIDAD A

- E14-A41 Ario de Rosales
- E14-A24 Tzitzio
- E13-B49 Nueva Italia



#### RIESGOS NATURALES

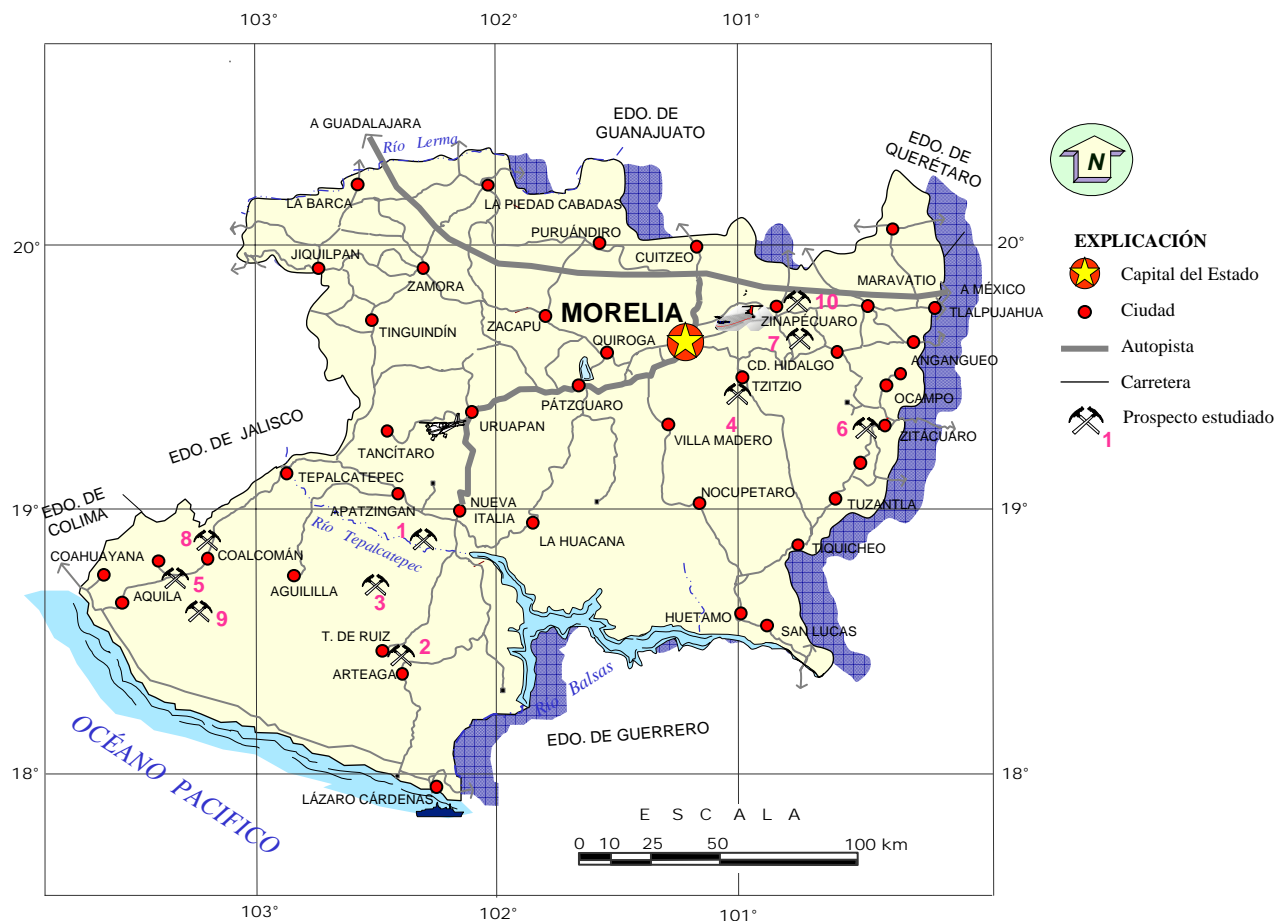
- E14-A12 Coéneo de la Libertad
- E14-A22 Pátzcuaro
- E14-A13 Cuitzeo
- E14-A23 Morelia



Capital del Estado

PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO 1995-2006

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 <sub>3</sub> , 1.8 SiO <sub>2</sub> , 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 <sub>2</sub> ; 12.37% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; 3.58% Na <sub>2</sub> O y 1.59% Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
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	Taimo El Chico	Caolín	Zinapécuaro	Hidrotermal	Se evaluaron 37 mdt caolín de diversas calidades.





## 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.



### SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

**Director General:**

Domicilio:

Teléfonos:

Correo Electrónico:

**Ing. Francisco Escandón Valle**

Carr. México Pachuca Km. 93.5

Col. Venta Prieta

Pachuca Hgo. 42080

(771)711-40-16 y 711-4188

[dirgral@coremisgm.gob.mx](mailto:dirgral@coremisgm.gob.mx)

**Director Técnico:**

Teléfono:

Correo Electrónico

**Ing. Enrique Gómez de la Rosa**

(771) 711-3845

[dioper@coremisgm.gob.mx](mailto:dioper@coremisgm.gob.mx)

**Director de Administración y Finanzas C.P. Miguel A. Ramírez Gutiérrez**

Teléfonos:

Correo Electrónico

(771) 711-4183 y 711-3915

[dirayf@coremisgm.gob.mx](mailto:dirayf@coremisgm.gob.mx)

**Subgerente Regional responsable área Ing. Amador Mérida Cruz**

Dirección:

Teléfonos:

Fax:

e-mail:

Gregorio V. Gelati N° 40

Col. Chapultepec Norte

Morelia, Mich. C.P. 58260

(443) 315-24-04 y 324-49-57

(443) 324-49-41

[ormoreli@coremisgm.gob.mx](mailto:ormoreli@coremisgm.gob.mx)



## FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO

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

**Gerente Regional:**

Domicilio:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

**Ing. René Sotuyo Mendoza**

C. Victorino Salado Álvarez no. 215

Piso 5º Despacho 3

Col. Ladrón de Guevara

Guadalajara, Jal., C.P. 44680

(33) 36-30-17-85

(33) 36-30-17-86

rsotuyo@fifomi.gob.mx



## DIRECCION GENERAL DE MINAS

-Trámites legales y orientación, relacionados con la aplicación y vigilancia de la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera y su reglamento.

- Recepción, registro y tramitación de solicitudes de concesiones mineras de exploración, publicación de libertad de terrenos, en la agencia de minería de la ciudad de México y en la Delegación Regional Querétaro.

**Subdirección de Minería :**

Dirección:

Teléfonos:

Fax:

Correo Electrónico:

**Ing. Serafín Herrera Ledezma**

Wenceslao de la Barquera N° 13

Col. Villas del Sur

Querétaro, Qro., C.P. 76040

(442) 214-38-68

(442) 214-36-43

(442) 212-28-34

(442) 212-51-01

sherrera@economia.gob.mx

**Agente de Minería en Morelia:**

Dirección:

Teléfono:

Fax:

**Sra. Lorena Ruiz Ruiz**

Av. Camelinas N° 3311  
Fraccionamiento Las Américas  
C.P. 58270, Morelia, Mich.  
(443) 315-66-01  
(443) 315-67-72  
(443) 315-68-32



FONDO NACIONAL DE APOYO A EMPRESAS  
SOCIALES ( FONAES )

-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:

**Sr. Alejandro Ruiz López**

Av. Camelinas N° 1995, 1er. Piso  
Fraccionamiento Camelinas  
Morelia, Mich., C.P. 58290  
(443) 324-51-90  
(443) 314-60-20  
fonamich@prodigy.net.mx



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:	Ing. Gustavo Castillo Lavín
Dirección:	Av. Lázaro Cárdenas No. 1700 3er. piso Col. Chapultepec Norte Morelia, Mich., C.P. 58260
Teléfono:	(443) 324-97-81 (443) 324-97-82
Fax:	(443) 324-97-83
Correo electrónico:	<a href="mailto:gcastillo@michoacan.gob.mx">gcastillo@michoacan.gob.mx</a>

# SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

## Directorio

### Oficinas Centrales

#### DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

C. P. Miguel Ángel Ramírez Gutiérrez  
Blvd Felipe Ángeles s/n km 93.5-4  
Carretera México-Pachuca  
Col. Venta Prieta C. P. 42080  
Pachuca, Hgo.  
Tel y Fax.- (771) 711-41-83  
y 711-39-15  
E-mail: [dirayf@coremisgm.gob.mx](mailto:dirayf@coremisgm.gob.mx)

#### DIRECCIÓN GENERAL

Ing. Francisco José Escandón Valle  
Blvd Felipe Ángeles s/n km 93.5-4  
Carretera México-Pachuca  
Col. Venta Prieta C. P. 42080  
Pachuca, Hgo.  
Tel.- (771) 711-40-16 / 711-41-88  
Fax.- (771) 711-39-38  
E-mail: [dirgral@coremisgm.gob.mx](mailto:dirgral@coremisgm.gob.mx)

#### DIRECCIÓN TÉCNICA

Ing. Enrique Gómez De La Rosa  
Blvd Felipe Ángeles s/n km 93.5-4  
Carretera México-Pachuca  
Col. Venta Prieta C. P. 42080  
Pachuca, Hgo.  
Tel y Fax.- (771) 711-38-45  
y 711-32-38  
E-mail: [diroper@coremisgm.gob.mx](mailto:diroper@coremisgm.gob.mx)

### Subgerencias Regionales

#### CHIHUAHUA

Ing. José Luis Bustos Díaz  
Av. Industrial No. 6-2 Col. Robinson  
C. P. 31375 Chihuahua, Chih.  
Tel.- (614) 459-08-14 / 459-08-16  
Fax.- (614) 435-25-80  
E-mail: [orchih@coremisgm.gob.mx](mailto:orchih@coremisgm.gob.mx)

#### DURANGO

Ing. Luis Arturo Terán Ortega  
Esquina Radio y Selenio  
Ciudad Industrial C. P. 34208  
Durango, Dgo.  
Tel. y Fax.- (618) 814-18-12  
y 814-22-62  
E-mail: [ordurang@coremisgm.gob.mx](mailto:ordurang@coremisgm.gob.mx)

#### HERMOSILLO

Ing. Francisco Cendejas Cruz  
López del Castillo No. 14 Col. Olivares  
C. P. 83180  
Hermosillo, Son.  
Tel. y Fax.- (662) 216-50-46  
y 216-51-44  
E-mail: [orhermo@coremisgm.gob.mx](mailto:orhermo@coremisgm.gob.mx)

#### MORELIA

Ing. Ángel Amador Mérida Cruz  
Gral. Gregorio V. Gelati No. 40  
Col. Chapultepec Norte  
C. P. 58260 Morelia, Mich.  
Tel. y Fax.- (443) 315-24-04  
y 324-49-57  
E-mail: [ormoreli@coremisgm.gob.mx](mailto:ormoreli@coremisgm.gob.mx)

#### OAXACA

Ing. David Sánchez Ramírez  
Desviación a:  
San Lorenzo Cacaotepec km 0.5  
San Pablo Etla  
C. P. 68258 Oaxaca, Oax.  
Tel. y Fax.- (951) 518-76-28 y 518-79-33  
E-mail: [oroaxaca@coremisgm.gob.mx](mailto:oroaxaca@coremisgm.gob.mx)

#### SALTILLO

Ing. José Carlos Rivera Martínez  
Quintana Roo No. 914  
Col. República Oriente  
C. P. 25280 Saltillo, Coah.  
Tel. y Fax.- (844) 416-97-23  
y 416-96-63  
E-mail: [orsalti@coremisgm.gob.mx](mailto:orsalti@coremisgm.gob.mx)

#### SAN LUIS POTOSÍ

Ing. Julián Eduardo López Reyes  
Av. Mariano Jiménez No. 465  
Col. Alamos C. P. 78280  
San Luis Potosí, S. L. P.  
Tel. y Fax.- (444) 812-79-68  
E-mail.- [orslp@coremisgm.gob.mx](mailto:orslp@coremisgm.gob.mx)

## SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO Directorio

### Gerencia de Investigación Aplicada

#### CENTRO EXPERIMENTAL CHIHUAHUA

**Ing. Juan Carlos Ruíz Méndez**

Av. Industrial No. 6-1

Col. Robinson

C. P. 31375

Chihuahua, Chih.

Tel. y Fax.-

(614) 420-17-98 y 420-25-38

E-mail: [cechih@coremisgm.gob.mx](mailto:cechih@coremisgm.gob.mx)

#### GERENCIA

**I.Q. Flor de María Harp Iturribarría**

Desviación a

San Lorenzo Cacaotepec km. 0.5

San Pablo Etla

C. P. 68258

Oaxaca, Oax.

Tel. y Fax.-

(951) 518-75-90 y 518-76-55

E-mail: [ceoxaca@coremisgm.gob.mx](mailto:ceoxaca@coremisgm.gob.mx)

#### CENTRO EXPERIMENTAL OAXACA

**Ing. Rolando Nieto Gutiérrez**

Desviación a

San Lorenzo Cacaotepec km. 0.5

San Pablo Etla

C. P. 68258

Oaxaca, Oax.

Tel. y Fax.-

(951) 518-75-90 y 518-76-55

E-mail: [ceoxaca@coremisgm.gob.mx](mailto:ceoxaca@coremisgm.gob.mx)

### Centro de Documentación de Ciencias de la Tierra

#### OFICINA CEDOCIT CULIACÁN

**Ing. Juvenal García Guzmán**

Av. El Dorado No. 1496

Col. Las Quintas

C. P. 80060

Culiacán Sin.

Tel. y Fax.- (667) 712-00-92

E-mail: [juvenalg@coremisgm.gob.mx](mailto:juvenalg@coremisgm.gob.mx)

#### OFICINA CEDOCIT MÉXICO

**Ing. Julio Vélez López**

Dr. Navarro No. 176

Col. Doctores

C. P. 06720

México, D. F.

Tel. y Fax.- (55) 55-78-60-23

55-88-52-43

55-88-16-70

E-mail: [cedorem@coremisgm.gob.mx](mailto:cedorem@coremisgm.gob.mx)

[jvelez@coremisgm.gob.mx](mailto:jvelez@coremisgm.gob.mx)

#### OFICINA CEDOCIT ZACATECAS

**Ing. Sergio Andrés Romero Rojas**

Callejón 4 de Julio No. 101

Col. Centro

C. P. 98000

Zacatecas, Zac.

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

E-mail: [480105@prodigy.net.mx](mailto:480105@prodigy.net.mx)

## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

### PRODUCTOS Y SERVICIOS (Resumen)

#### *Cartas Geológicas-Mineras (escala 1:50,000; 1:100,000 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 Geoquímicas (escala 1:50,000; 1:100,000 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 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.
- 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 RGB 7-4-1 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 Riegos 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*

- 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**

### *Monografías Geológico-Mineras*

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

### *Otras Publicaciones*

- 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, Esc. 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 Mexico; Vancouver: Where discoveries Start; Cordilleran Roundup, January 1999

### **Nota:**

Para mayor información, favor de consultar la página [www.coremisgm.gob.mx](http://www.coremisgm.gob.mx) donde encontrarán detallados los productos y servicios, así como costos, tipo de presentación y tiempos de entrega.

Elaboro y reviso

31 de Enero del 2007



Ing. Amador Mérida Cruz