



# Panorama Minero del Estado de Guanajuato



**Diciembre 2017**

## CONTENIDO

	Página
Presentación	1
Introducción	2
Geografía	7
Volumen y valor de la producción minera estatal	9
Participación en el volumen y valor en la producción nacional	10
Propiedad minera	12
Regiones mineras	13
Distritos mineros	15
Principales minas en explotación	17
Empresas explorando en el Estado	22
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	25
Infraestructura de información geológico minera básica del S. G. M.	28
Infraestructura de información magnética del SGM	29
Programa Cartográfico del SGM para el año 2017	31
Proyectos de apoyo del S.G.M., al sector minero	34
Plano de potencial geológico en la República Mexicana	37
Plano de unidades mineras en la República Mexicana	38
Productos y Servicios S.G.M.	39
Directorio del S.G.M.	44
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado	48

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

## PRESENTACIÓN

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

Considerando también en este documento, el volumen y valor de la producción minera estatal, la propiedad minera, compañías mineras en exploración y explotación, plantas metalúrgicas, programas y avances de las actividades de cartografía 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.

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

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

## INTRODUCCION

Para muchas personas las palabras minería, plata y oro, son sinónimos del estado de Guanajuato. Esto se debe principalmente al papel que ha desempeñado el distrito minero de Guanajuato como uno de los principales productores de plata en nuestro país y por ende, en el mundo. Cuentan los historiadores que el nacimiento de este distrito y de la ciudad de la cual tomó su nombre, se debe principalmente el auge minero que por el año de 1546 había cobrado ya, la ahora ciudad de Zacatecas, a la cual fue necesario comunicar por medio de un “camino de herradura” y este camino pasaba cerca de lo que hoy es la ciudad de Guanajuato.

El tránsito de arrieros, buscones y aventureros por este camino, provocó que el 11 de junio de 1548, un grupo de estos abigarrados cazafortunas localizara una veta en las inmediaciones de San Bernabé, en lo que actualmente corresponde al sistema de “Vetas de la Luz”.

A partir de ese momento principió a poblarse la zona y se fundó una primera rancharía que llevó el nombre de Santa Ana y que estaba ubicada en la zona en que actualmente se encuentra el panteón de la ciudad de Guanajuato y de la que solo quedan algunas ruinas.

En 1550, el arriero Juan Rayas, de una forma por demás accidental, descubre el crestón de la Veta Madre, en el sitio donde ahora se ubica el tiro de Rayas: tal descubrimiento dio a su afortunado realizador, además de fama y fortuna, la alta distinción de ser nombrado Conde de Rayas por los Reyes de España.

Ya para el año de 1558 se había reconocido en casi toda su extensión la Veta Madre con obras más o menos someras, en los lugares en donde surgieron posteriormente las minas (en orden de norte a sur) de Encarnación, Valenciana, Guadalupe, Tepeyac, Cata, San Vicente y Sirena.

Como consecuencia de este despertar en la minería, para fines del siglo XVI, la población de Guanajuato contaba ya con 4,000 habitantes.

En el siglo XVII, la minería en Guanajuato cobró un mayor auge; a medida que se profundizaron los tiros de las minas descritas daban oportunidad al minero de arrancarle al seno de esta portentosa estructura su riqueza auroargentífera; esta exitosa explotación propició un mayor crecimiento lo que originó que para fines de 1600, el número de pobladores alcanzara ya la cifra de 16,000 y que la población de Guanajuato recibiera, de parte de la Corona Española, el título de Villa de Santa Fe Real y Minas de Guanajuato.

El siglo XVIII trajo para la minería guanajuatense mayores logros aunque su población hubo de sufrir desgracias tales como inundaciones, accidentes colectivos en las minas y la asolación de pestes que cobraron mas de 8,000 víctimas. No obstante estos desafortunados hechos, el 8 de diciembre de 1741 recibe la ciudad de parte del Rey Felipe V, el título de “Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Santa Fe Real de Minas de Guanajuato”, nombramiento que indica la importancia económica que en aquel entonces logró alcanzar esta ciudad, no tan solo para la Nueva España sino también, y principalmente, para la Corona Española.

En 1790, la fase extractiva se ve beneficiada por la implantación del “sistema de patio”, desarrollado por Bartolomé de Medina en 1557; tal sistema emplea la fuerza animal en la molienda del mineral.

Aunado a estos incipientes adelantos, los afortunados descubrimientos de concentraciones de valores auroargentíferos conocidos como “clavos” dan origen a “bonanzas” de gran relevancia.

Es en esta época cuando se inicia la explotación del sistema de Vetas de la Sierra, tanto en el mineral de Santa Rosa como en el Monte San Nicolás y Villalpando, que participaron con su producción, principalmente aurífera, provocando la admiración del mundo entero.

Fuera del ahora distrito minero de Guanajuato, pero dentro del Estado, el siglo XVIII señala el inicio de la explotación de algunos otros distritos como Aurora, en el municipio de Xichú, y el mineral de Pozos, en el municipio de San Luis de la Paz, mismo que fue descubierto por los jesuitas que explotaron algunas de las zonas mas accesibles, hasta 1767, fecha en que fueron expulsados del país.

El siglo XIX, señala una decadencia de la minería del distrito minero de Guanajuato y de los distritos del interior del Estado. Los movimientos de libertad distraen la atención de la población y consecuentemente la mano de obra de los quehaceres productivos.

A pesar de lo anterior, en el distrito minero de Guanajuato, algunas compañías extranjeras (inglesas y norteamericanas) trabajaron varias minas, lográndose en la mina La Luz una gran bonanza, que devuelve a Guanajuato su grandeza y su fama minera.

En otros distritos también continuaban los trabajos mineros:

En la Aurora (plomo, zinc, plata, cobre y oro), en Xichú en forma somera; en la Majada (oro, plata, plomo, zinc y cobre) del Espíritu Santo, en el cerro de La Yesca, también en Xichú; en el mineral de Pozos (oro, plata y cobre), en San Luis de la Paz, el cual había caído a raíz de la expulsión de los jesuitas descubridores del yacimiento como ya se ha anotado, donde se forma la compañía de “Cinco Señores” que inicia los trabajos de explotación a pequeña escala, con resultados positivos ayudados por sus sistemas de “patio” en el beneficio del mineral. En San Antón de las Minas, municipio de Dolores, Hidalgo, inicia su explotación formal por el último tercio de ese siglo. Por su parte el mineral de Providencia y de San Félix, en el municipio de San Felipe, inician su etapa bonancible a finales del siglo XIX.

Los albores del siglo XX, encuentran a nuestro país de nuevo en luchas internas; después de la aparente tranquilidad de la primera década, el estallido de la Revolución, paraliza durante un buen tiempo las actividades productivas; esta situación también se refleja en la industria minera que también sufre las consecuencias de este fenómeno social, reflejándose los resultados con una disminución de su producción.

En el distrito de Guanajuato, las minas de Encarnación, Guadalupe, Valenciana, Cata, Rayas, el tiro Kurtz, Promontorio y Garrapata, que trabajaba la compañía “The Guanajuato Reduction and Mines Company”, la cual suspende sus actividades en 1938.

Dado el efecto socioeconómico que ejercía sobre la ciudad este cese de operaciones, con la ayuda del gobierno estatal y federal se formó la Sociedad Cooperativa Minero Metalúrgica Santa Fe de Guanajuato número 1, S. L. C., la cual desde 1945 fue dueña y usufructuaria de la propiedad minera que ampara la mayor parte de la “Veta Madre” del distrito, sin embargo a partir de 1998 Minera el Rosario, S. A. de C. V. inicia actividades de exploración, extracción, beneficio y comercialización, para terminar siendo subsidiaria del grupo canadiense Great Panther a partir del 2004.

En 1941, la Compañía Minera Mexicana y Explotadora El Amparo, S. A., quien en esa fecha trabajaba la mina del Monte de San Nicolás, en el distrito minero de Guanajuato, se declara en quiebra judicial y el 4 de febrero de 1958, la planta de beneficio, las minas, el equipo, la propiedad minera, etc., pasan a manos de los obreros, los cuales intentaron continuar las explotaciones sin tener ningún éxito.

En el mineral de la Aurora en el municipio de Xichú, a partir de la década de los treinta, la entonces Compañía Minera ASARCO desarrolla la explotación en gran escala de los cuerpos de skarn con sulfuros de plomo-zinc-plata. El vencimiento de los arrendamientos de los lotes mineros, las pretensiones de alza en la renta y las regalías, aunado a fuertes demandas salariales ocasiona que, en 1957, la empresa se retire, suspendiéndose así las actividades mineras de gran escala.

El mineral de la Majada del Espíritu Santo, ubicado también en el municipio de Xichú, ve sus mejores años en la primera década del siglo XX, fecha en la cual se transportaba el mineral a una pequeña fundición ubicada en la población de Atarjea, Guanajuato. Sus actividades se suspendieron en 1910.

Suerte semejante corrió al mineral de Pozos en San Luis de la Paz, el cual después de haber pasado por varios propietarios, en 1937 se hizo una cooperativa minera que fracasó por su mala administración.

El mineral de San Antón de las Minas, en el municipio de Dolores, Hidalgo, tuvo su auge durante las postrimerías del siglo antepasado y el primer decenio del siglo pasado, pero se ve obligado a cerrar a raíz del movimiento revolucionario, y debido a problemas de carácter técnico. Actualmente se encuentra en exploración por la compañía de capital canadiense Argonaut Gold, que en noviembre del 2017 la adquirió.

Como se ve, la principal actividad minera del Estado a través de los años ha estado centrada en el distrito minero de Guanajuato. Su inmensa riqueza se basó principalmente en las estructuras divididas en tres sistemas: La Veta Madre, las vetas de la sierra o Villalpando y las vetas de La Luz.

Hasta hoy el distrito minero de Guanajuato continua produciendo mineral auroargentífero el cual fue en 2015 de 2,367.30 kg de oro y 169,310 kg de plata, mediante la operación de tres plantas de beneficio de las compañías mineras: Endeavour Silver Corp. y Great Panther Silver LTD.

## GEOGRAFÍA

El estado de Guanajuato se encuentra ubicado en la porción central de la República Mexicana y se localiza entre las coordenadas geográficas al norte 21°52', al sur 19°55' de latitud norte; al este 99°41' oeste 102°09' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

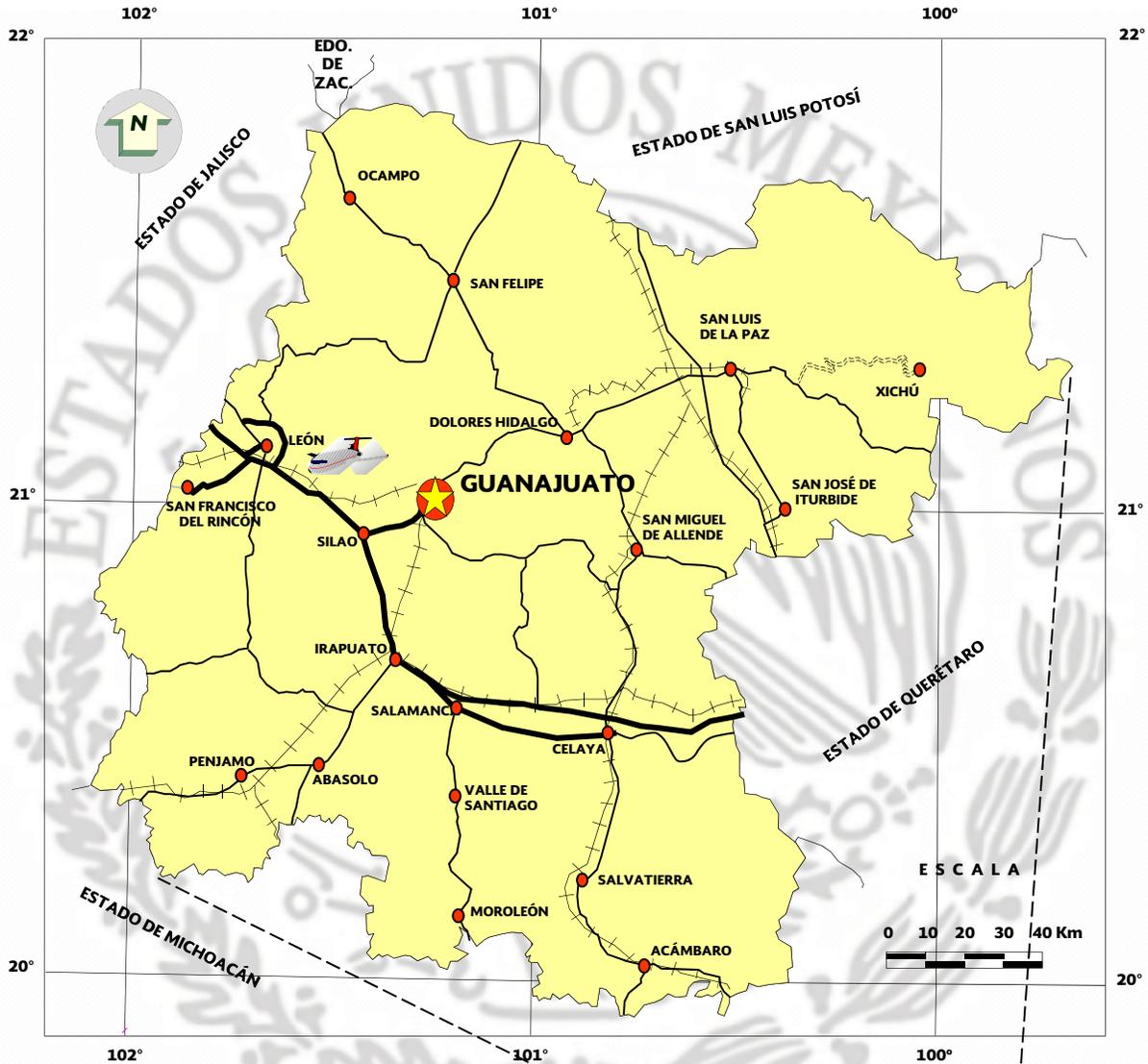
Cubre una superficie de 30,606.7 km<sup>2</sup> (INEGI, 2015. Panorama Sociodemográfico) con una división política de 46 municipios; de acuerdo a su superficie territorial ocupa el vigésimo segundo lugar entre las entidades federativas y representa el 1.56% (Cuéntame, INEGI. 2017) del territorio nacional. La entidad cuenta con una población de 5,853,677 habitantes, distribuidos en primer lugar en el municipio de León con 1'578,626, Irapuato con 574,344 en segundo lugar y 494,304 en el municipio de Celaya (Cuéntame, INEGI. 2017).

La entidad colinda el norte con el Estado de Zacatecas y San Luis Potosí, al oriente con el estado de Querétaro de Arteaga, al sur con el estado de Michoacán de Ocampo y al oeste con el estado de Jalisco.

En el territorio estatal se localizan tres provincias fisiográficas. En la parte norte-central, la Mesa del Centro; en la porción Nororiental, la Sierra Madre Oriental y en la parte centro-sur, el Eje Neovolcánico.

El Estado cuenta con una extensa red de carreteras de cuota y estatales, así como caminos revestidos y de terracería transitables en toda época del año y una amplia red ferroviaria que cruza la entidad de Oriente a Poniente y de Norte a Sur; también se cuenta con aeropuertos de alcance nacional y uno internacional, así como diferentes aeropistas rurales.

## LOCALIZACIÓN Y VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL ESTADO DE GUANAJUATO



### EXPLICACIÓN

- |  |                          |  |             |
|--|--------------------------|--|-------------|
|  | CAPITAL DEL ESTADO       |  | AUTOPISTA   |
|  | CIUDAD                   |  | CARRETERA   |
|  | LÍMITE ESTATAL           |  | TERRACERÍA  |
|  | AEROPUERTO INTERNACIONAL |  | FERROCARRIL |



## VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

### VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2012 - 2016 ( TONELADAS )

PRODUCTO	2012	2013	2014	2015	2016/p
<b>Metálicos</b>					
ORO (Kg.)	1,193	2,886	2,291	2,367	2,374
PLATA (Kg.)	72,372	175,536	154,549	169,310	141,521
COBRE	4	-	-	-	-
PLOMO	15	1	-	-	-
<b>No Metálicos</b>					
AGREGADOS PÉTREOS	429,399	500,989	3,630	18,533,150	27,125,376
ARCILLAS	590,459	400,452	320,362	200,000	60,000
ARENA 1/	290,140	1,745,321	1,578,450	4,995,220	1,155,691
AZUFRE 2/	31,200	32,343	23,700	14,421	24,600
BASALTO	454,800	368,580	320,000	66,033,000	66,511,500
CALCITA	200,000	171,707	160,000	200,173	200,173
CALIZA	25,000	56,250	68,000	-	-
CANTERA	131,243	101,343	59,546	44,546.40	44,546
CAOLÍN	88,977	77,093	6,390	3,856	5,563
FELDESPATO	28,063	26,114	10,496	-	-
GRAVA 4/	231,242	327,956	250,124	382,248	405,059
RIOLITA	-	-	-	453,750	512,500
SÍLICE	41,221	28,974	13,266	-	120
TALCO	225	204	163	202	252
TEPETATE	51,532	66,450	38,960	31,993	36,250
TEZONTLE	151,140	130,619	112,600	4,117,100	2,571,350
TIERRAS FULLER	1,800	1,300	1,040	868	853

### VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL 2012 - 2016 ( PESOS CORRIENTES )

PRODUCTO	2012	2013	2014	2015	2016/p
<b>Total</b>	<b>2,457,622,833</b>	<b>4,175,795,833</b>	<b>2,995,879,742</b>	<b>23,042,029,196</b>	<b>25,028,913,332</b>
<b>Metálicos</b>	1,797,011,494	3,383,462,902	2,497,234,781	2,749,680,707	3,234,146,084
ORO	842,641,549	1,672,974,913	1,239,819,976	1,397,860,313	1,780,034,507
PLATA	953,544,600	1,710,460,633	1,257,414,805	1,351,820,395	1,454,111,577
COBRE	418,130	-	-	-	-
PLOMO	407,215	27,356	-	-	-
<b>No Metálicos</b>	<b>660,611,339</b>	<b>792,332,931</b>	<b>498,522,469</b>	<b>20,292,348,489</b>	<b>21,794,767,247</b>
AGREGADOS PÉTREOS	46,973,468	56,805,350	428,386	2,233,730,770	3,379,168,602
ARCILLAS	66,073,319	46,406,490	38,639,899	14,499,000	4,495,850
ARENA	32,065,724	199,756,448	188,028,519	439,215,302	115,047,144
AZUFRE	57,897,336	40,134,426	25,596,038	23,258,535	21,812,604
BASALTO	107,680,626	94,786,948	81,663,205	17,210,393,596	17,917,566,175
CALCITA	85,291,726	89,287,407	86,594,560	61,153,421	63,208,176
CALIZA	1,800,794	4,196,029	5,279,493	-	-
CANTERA	7,495,797	9,452,389	5,780,583	4,074,058	2,253,150
CAOLÍN	184,015,888	175,255,253	16,525,107	8,791,837	13,027,529
FELDESPATO	16,458,651	15,440,416	6,170,401	-	-
GRAVA	26,342,429	38,689,733	30,711,722	21,499,053	23,547,505
RIOLITA	-	-	-	55,894,040	65,252,212
SÍLICE	19,970,215	14,091,653	6,472,772	-	58,584
TALCO	220,852	207,543	172,809	218,449	281,677
TEPETATE	664,164	1,226,641	710,104	1,428,380	1,672,820
TEZONTLE	5,894,098	5,275,168	4,648,923	217,254,457	186,422,875
TIERRAS FULLER	1,766,252	1,321,039	1,099,950	937,589	952,345

p/ Cifras preliminares

1/ Mineral para construcción.

2/ Incluye la extracción minera y el obtenido en la refinación de petróleo crudo. Cifras corregidas en base a información proporcionada por PEMEX.

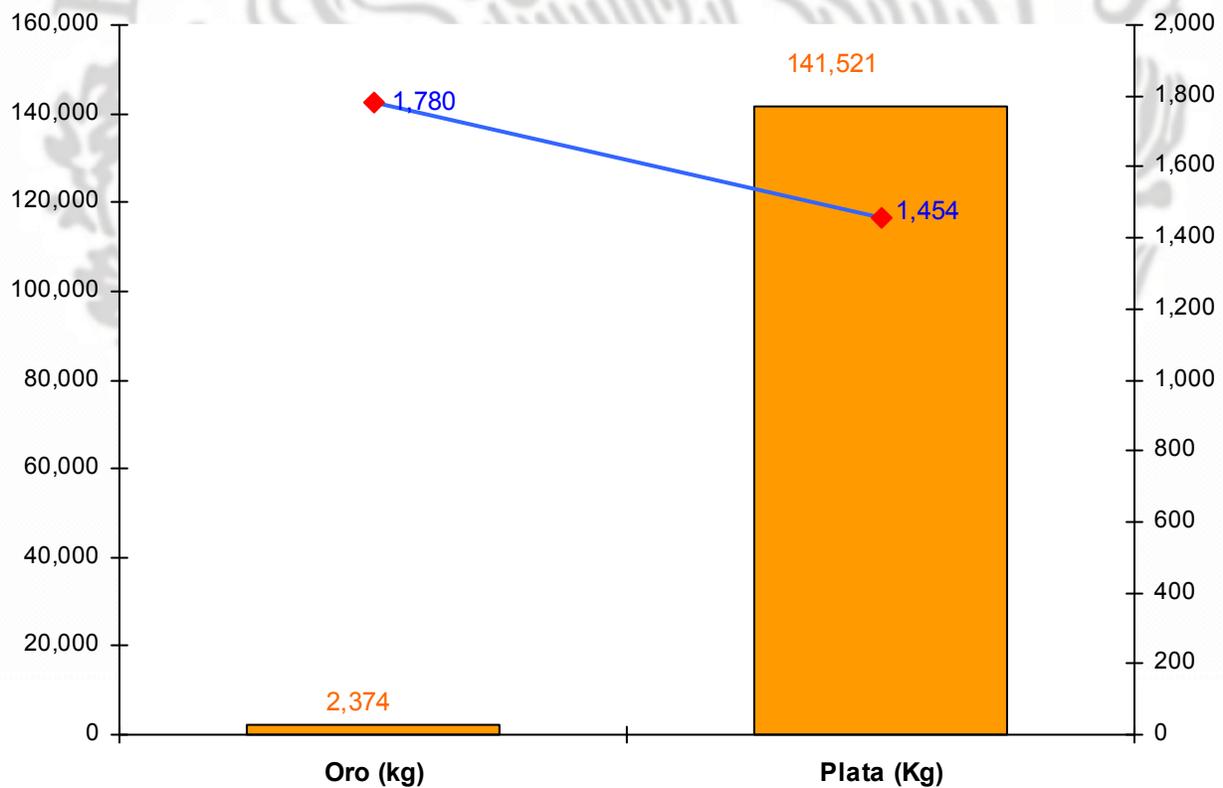
4/ Mineral para construcción. Cifras calculadas con base en el consumo de cemento.

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

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

### METÁLICOS 2016

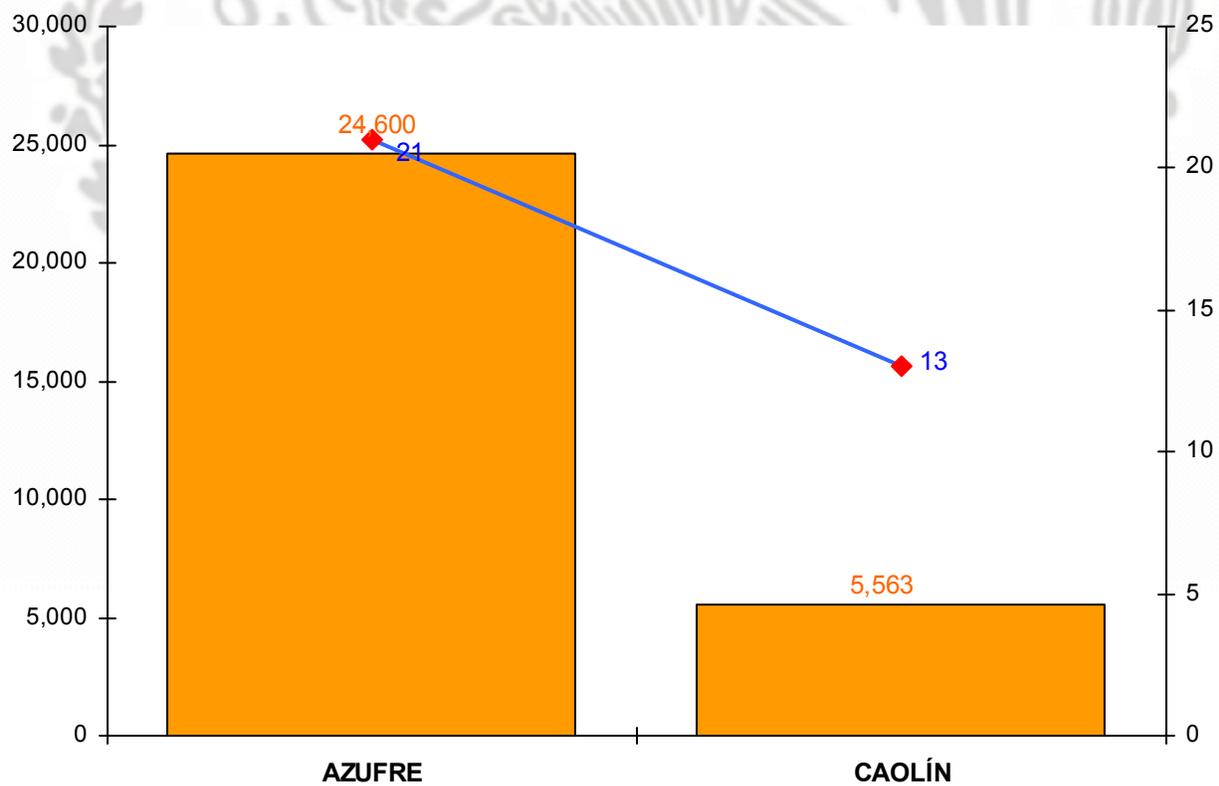
PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (Kg)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (Kg)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
ORO	132,413	2,374	99,275,198,055	1,780	1.79
PLATA	5,408,521	141,521	55,571,915,127	1,454	2.61



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

### NO METÁLICOS 2016

PRODUCTO	VOLUMEN PRODUCCIÓN NACIONAL (t)	VOLUMEN PRODUCCIÓN ESTATAL (t)	VALOR PRODUCCIÓN NACIONAL (mdp)	VALOR PRODUCCIÓN ESTATAL (mdp)	PORCENTAJE
AZUFRE	673,285	24,600	596	21	3.65
CAOLÍN	452,070	5,563	1,058	13	1.23



## PROPIEDAD MINERA

En la ciudad de León, Guanajuato, se realizan todos los trámites en cuanto a propiedad minera del Estado se refiere.

### a) CONCESIONES MINERAS

AÑO	SUPERFICIE (ha)	NÚM. DE CONCESIONES	COBERTURA ESTATAL (%)
2005	170,793	504	5.61
2006	293,284	500	9.63
2007	237,624	527	7.76
2008	416,227	541	13.60
2009	288,952	546	9.44
2010	261,971	573	8.56
2011	303,197	616	9.91
2012	320,324	625	10.47
2013	327,700	614	10.71
2014	326,905	632	10.68
2015	326,569	630	10.67
2016	412,771	690	13.49
2017	32	1	0.001

FUENTE: Dirección General de Minas, datos al 31 de Diciembre del 2017

Comparativamente se observa que mientras el territorio estatal estaba protegido en el 2005 con un 5.61% de su superficie en concesiones mineras tituladas, en el 2008 hubo un incremento a 13.60 %, pero en los 2 años posteriores fue bajando el porcentaje, para el 2011 tuvo un despunte, sin embargo en el 2014 y 2015 tuvo un ligero descenso, en el 2016 volvió a incrementar para finalmente en el 2017 llegar a sólo una concesión.

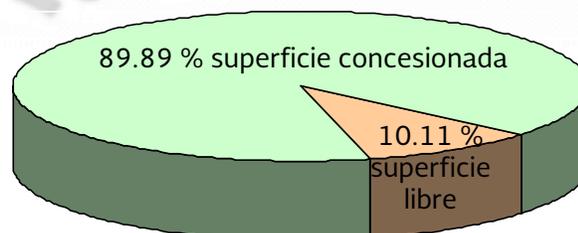
De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de abril de 2005, actualmente se considera el modelo de la Concesión Única.

La Secretaría de Economía tiene información disponible en internet como Datos Abiertos- Cartografía Minera, el total de concesiones en el Estado hasta diciembre del 2017 es de 631 concesiones vigentes en un área de 309,209 ha.

### CONCESIONES MINERAS

SUPERFICIE ESTATAL 3'060,670 ha.

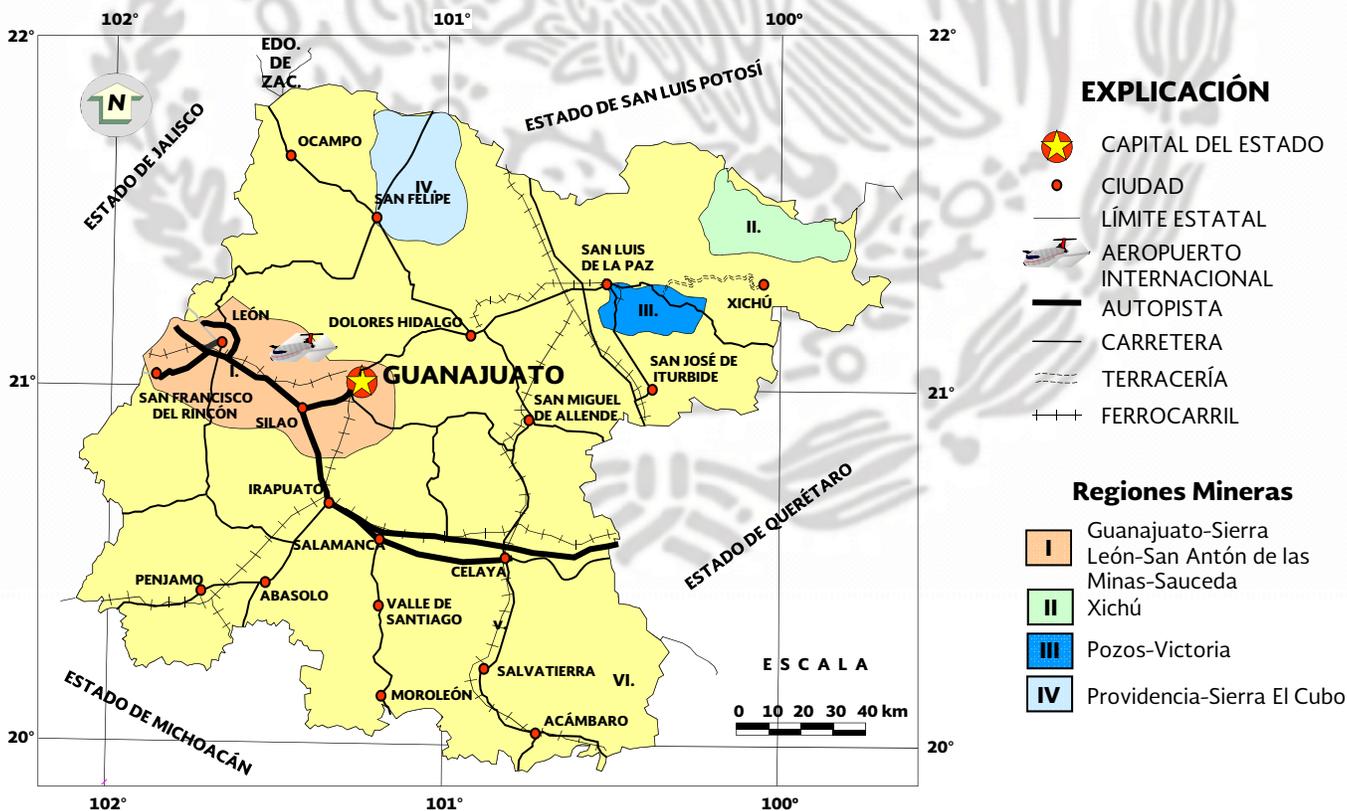
SUPERFICIE CONCESIONADA 309,209 ha.



## REGIONES MINERAS

### METÁLICOS

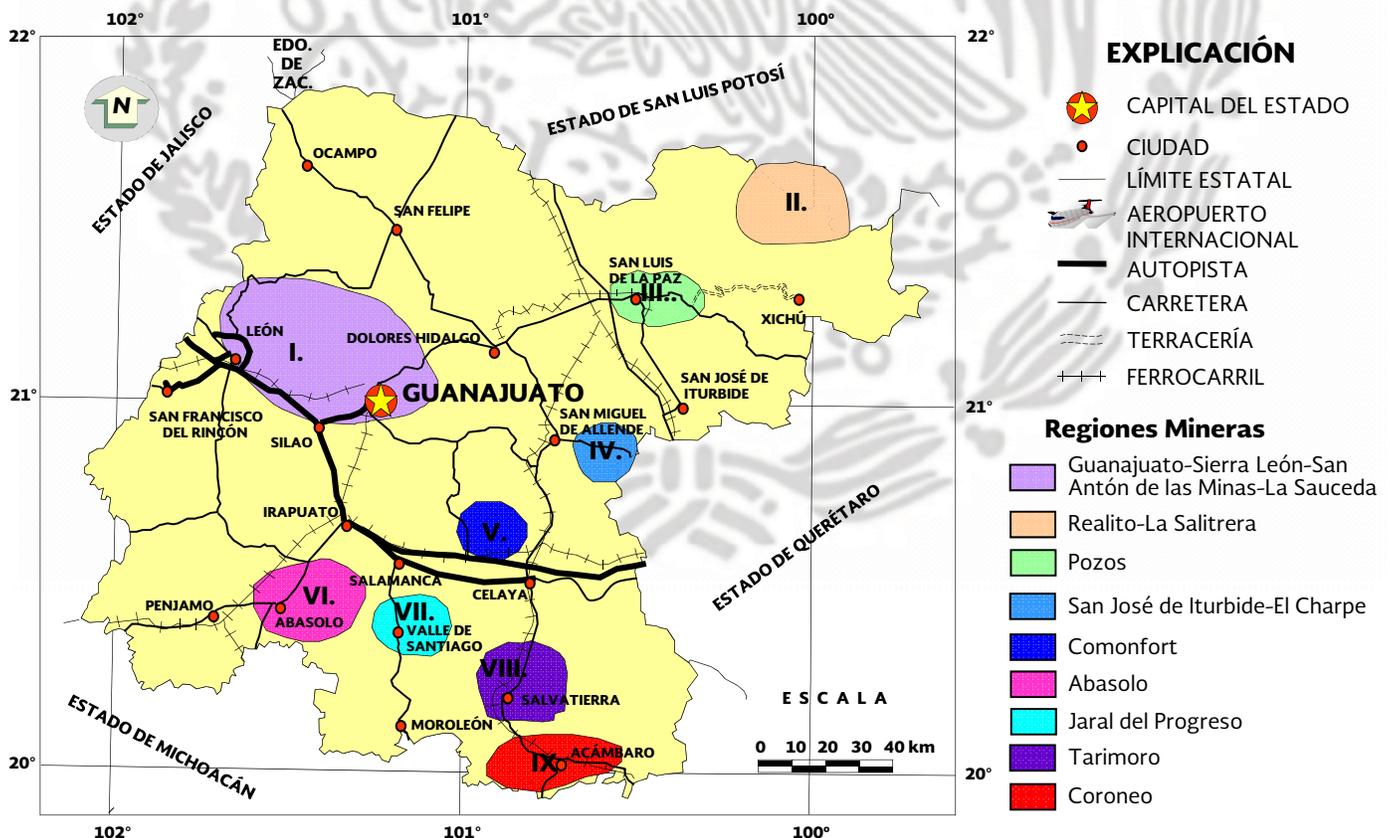
	REGIÓN MINERA	ZONA O DISTRITO MINERO	SUBSTANCIA	TIPO DE YACIMIENTO
I	Guanajuato-Sierra León-San Antón de las Minas-La Saucedá	1.- Guanajuato 2.- San Antón de Las Minas 3.- Sierra de León 4.- La Saucedá	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Hidrotermal
II	Xichú	Xichú	Pb, Zn, Cu, Ag	Mantos, Chimeneas, rellenos de fracturas con diseminación
III	Pozos-Victoria	1.- Pozos 2.- Victoria	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Vetas
IV	Providencia-Sierra El Cubo	1.- Providencia 2.- Sierra El Cubo	Au, Ag, Sn, Hg	Vetas



## REGIONES MINERAS

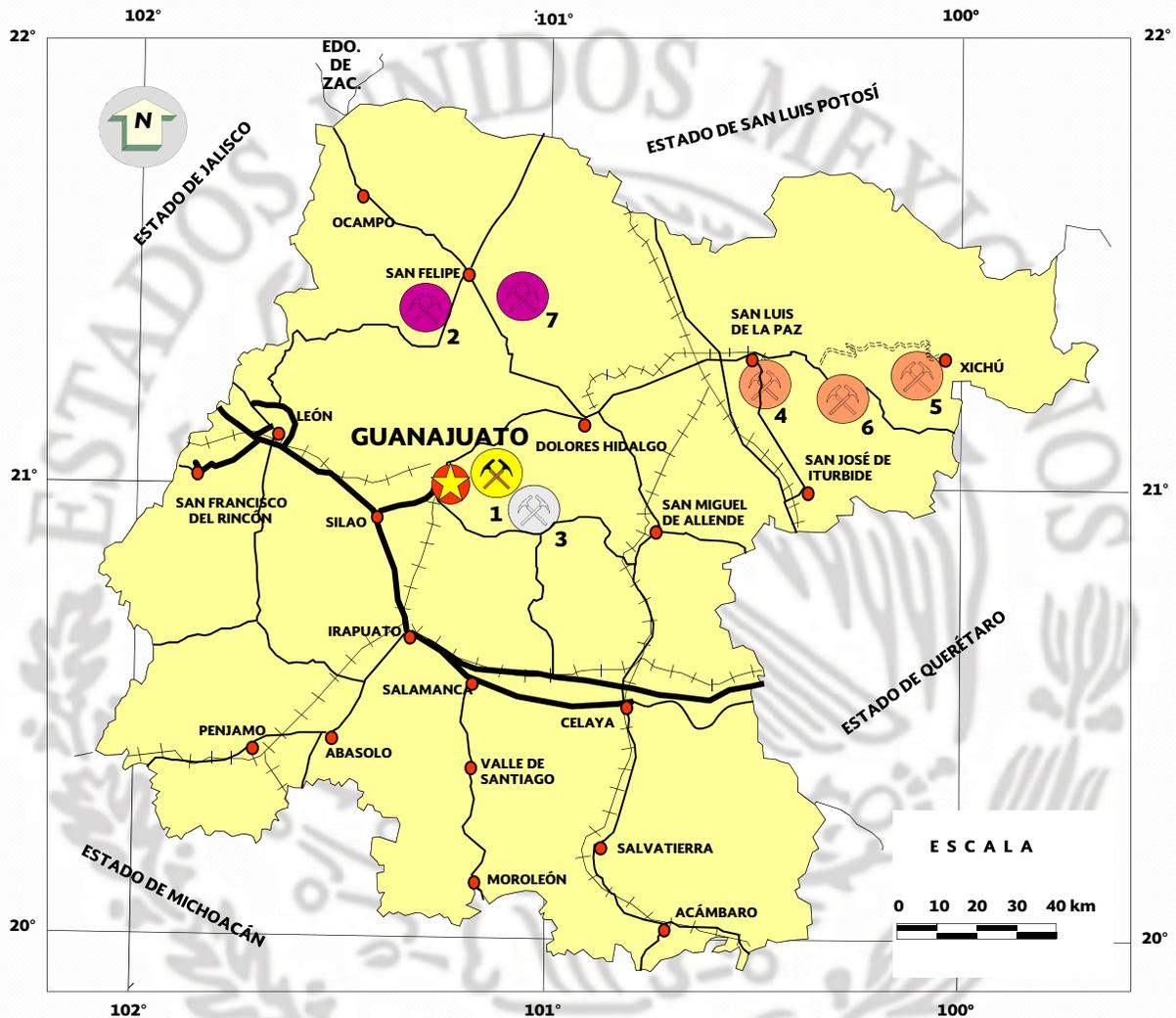
### NO METÁLICOS

No.	REGIÓN MINERA	PROSPECTOS	SUBSTANCIA	TIPO DE YACIMIENTO
I	Guanajuato-Sierra León-San Antón de las Minas-La Saucedá	Varios	Caolín, feldespatos, talco, cantera, cuarzo, mármol	Hidrotermal
II	Realito-La Salitrera	1.- El Realito 2.- La Salitrera	Fluorita	Chimeneas
III	Pozos	Varios	Fosforita	Volcánico
IV	San José de Iturbide-El Charpe	Varios	Arena sílica, feldespato, pirofilitas	Volcánico
V	Comonfort	Varios	Caolín, alunita	Procesos supergénicos combinados con eventos hidrotermales
VI	Abasolo	Varios	Ópalo, pumicita, agregados pétreos	Volcánico extrusivo
VII	Jaral del Progreso	Varios	Agregados pétreos	Volcánico
VIII	Tarimoro	Varios	Agregados pétreos	Volcánico extrusivo
IX	Coroneo	Varios	Cantera, ópalo, agregados pétreos	Volcánico extrusivo



## DISTRITOS MINEROS MÁS IMPORTANTES

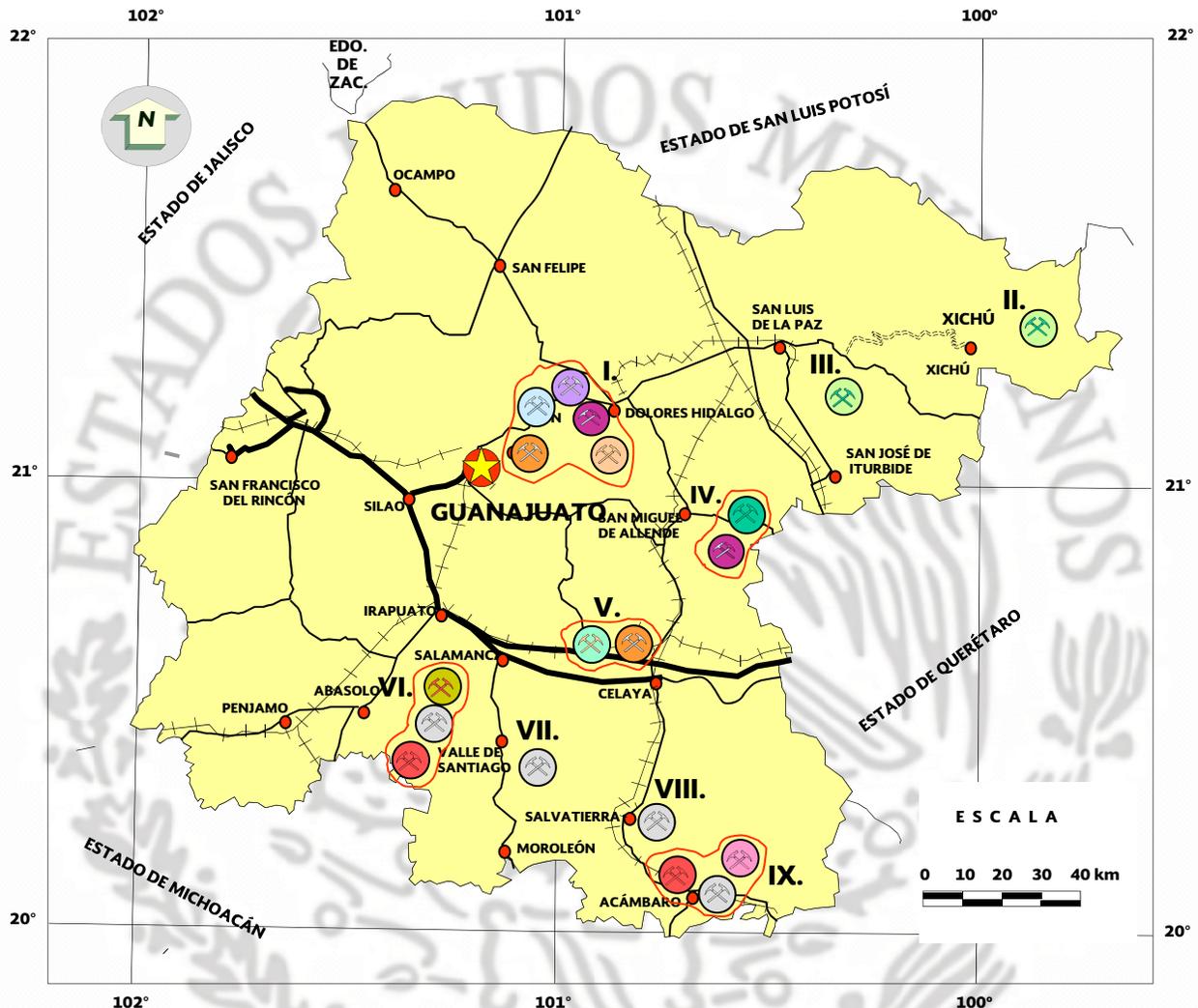
### METÁLICOS



### EXPLICACIÓN

<b>DISTRITO MINERO</b>	<b>SUBSTANCIA</b>	CAPITAL DEL ESTADO
1. Guanajuato	Au, Ag, Zn, Hg.	POBLADO
2. Providencia	Au, Ag, Pb, Zn.	AUTOPISTA
3. San Antón de la Minas	Au, Pb, Zn.	CARRETERA
4. Pozos	Au, Ag, Pb, Zn, Cu.	LÍMITE ESTATAL
5. Xichú		FERROCARRIL
6. Victoria		
7. El Cubo		

## DISTRITOS MINEROS MÁS IMPORTANTES NO METÁLICOS



### EXPLICACIÓN

DISTRITO MINERO	SUSTANCIA	
I. San Antón de Las Minas	Talco	Arena sílica y feldespatos
II. Las Cuevas	Cantera	Fluorita
III. Victoria	Mármol	Alunita
IV. San José de Iturbide	Pirofilita	Fosforita
V. Comonfort	Ópalo	Pumicita
VI. Abasolo	Agregados pétreos	Cuarzo
VII. Jaral del Progreso	Agregados pétreos	Caolín
VIII. Tarimoro	Agregados pétreos	
IX. Coroneo	Agregados pétreos	

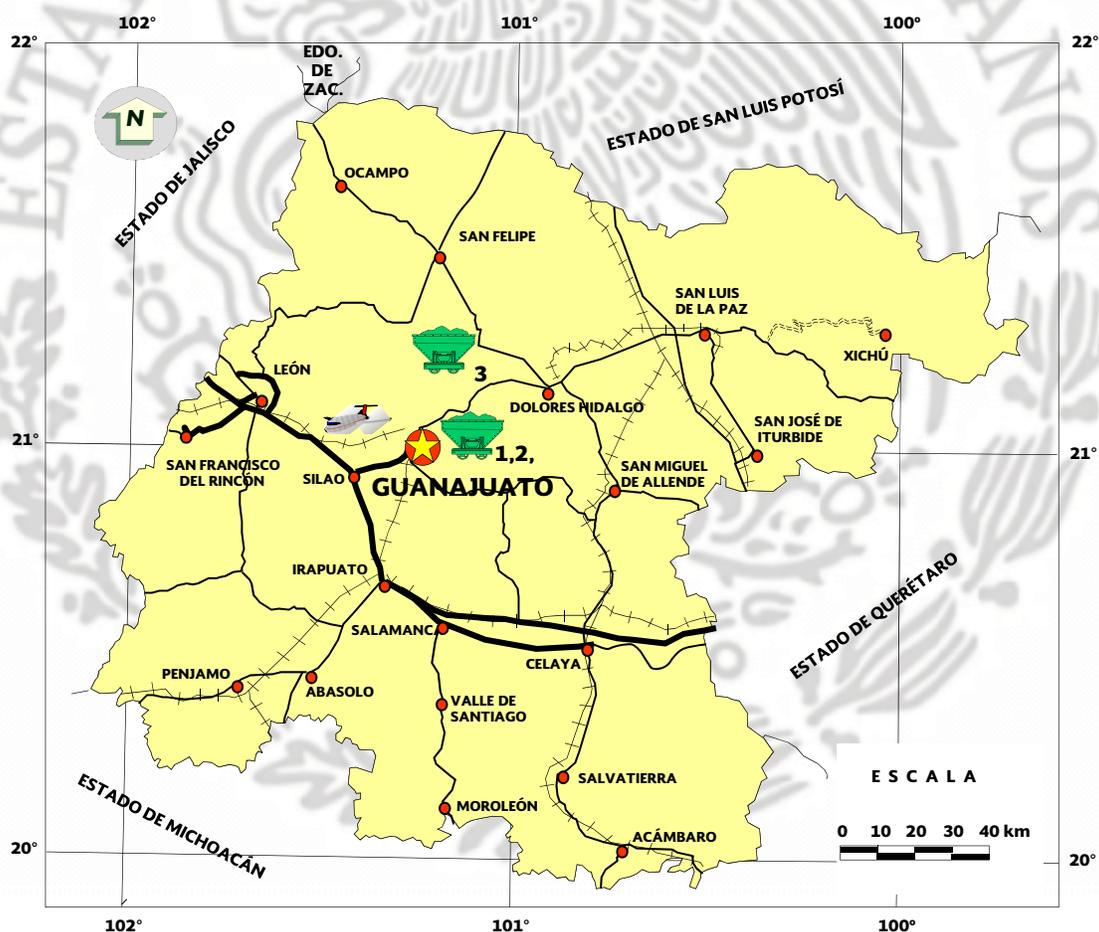
  

CAPITAL DEL ESTADO
POBLADO
AUTOPISTA
CARRETERA
LÍMITE ESTATAL
FERROCARRIL

## PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN

### METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	Endeavour Silver Corp.	Bolañitos	Guanajuato	Au, Ag, Cu	1,100
2	Great Panther Silver LTD	Villa Seca	Guanajuato	Au, Ag, Cu	720
3	Endeavour Silver Corp.	El Cubo	Guanajuato	Au, Ag, Cu	480



### EXPLICACIÓN

- CAPITAL DEL ESTADO
- AEROPUERTO INTERNACIONAL
- TERRACERÍA
- CIUDAD
- AUTOPISTA
- FERROCARRIL
- LÍMITE ESTATAL
- CARRETERA
- PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN

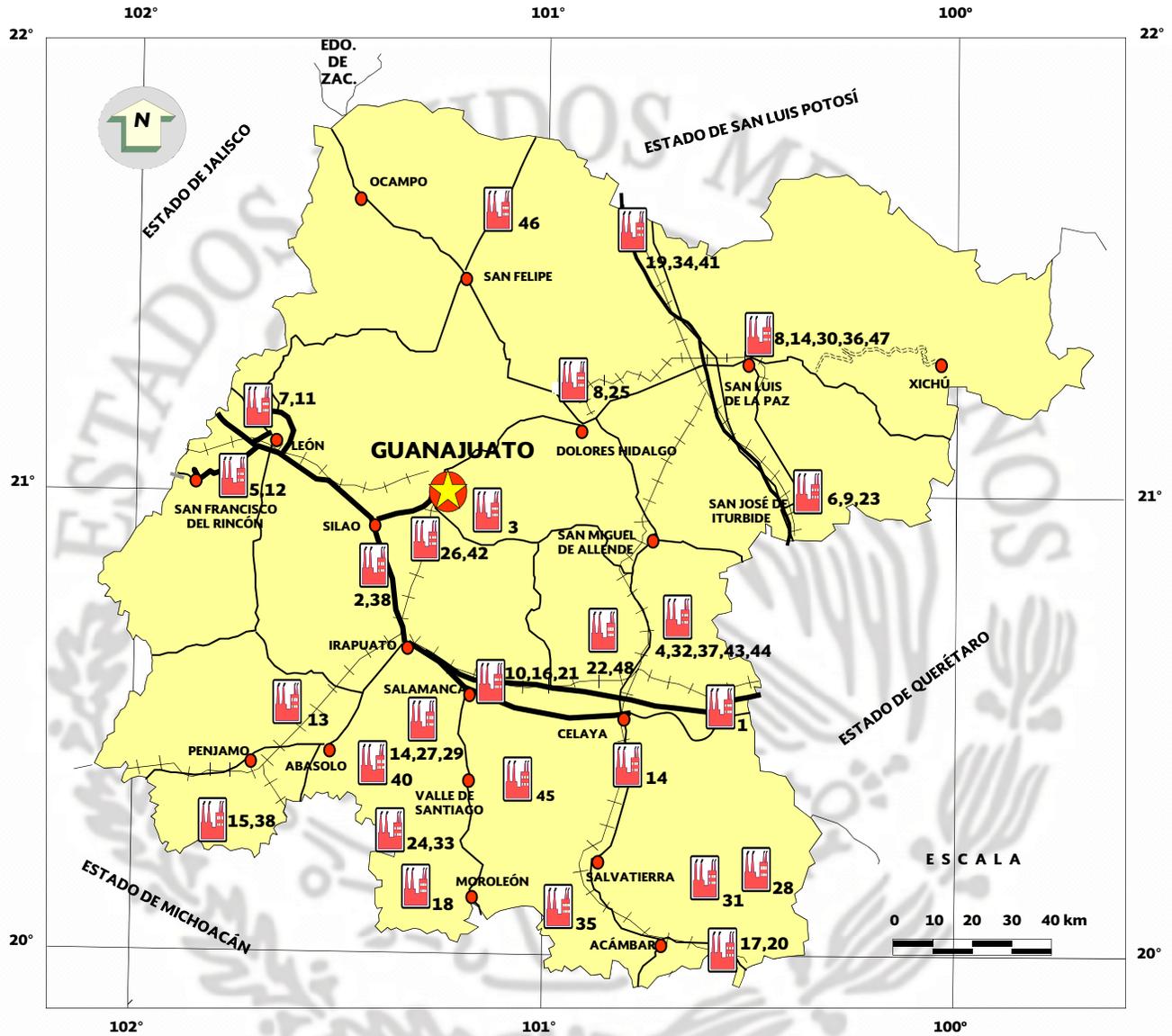
## PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN

### NO METÁLICOS

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
1	Agacel, S. A. de C. V.		Apaseo El Grande	Grava y arena	4,800
2	Gravasa		Sílao	Grava y arena	3,000
3	Cementos León		León-Sílao	Cemento	1500
4	Agregados La Roca, S. A. de C. V.	San Pedro	Comonfort	Grava	900
5	Beltrán del Bajío, S. A. de C. V.	Cantera	San Francisco del Rincón	Caliza	800
6	Sistema, Desarrollo y Construcción, S. A. de C. V.		San José Iturbide	Arena sílica	600
7	Acarreos Leoneses, S. A. de C. V.		León	Grava y arena volcánica	720
8	Corporación del Bajío, S. A. de C. V.		Dolores Hidalgo y San Luis de la Paz	Agregados pétreos (basaltos)	700
9	Materias Primas de San José	Arenal	San José Iturbide	Grava y arena	600
10	Triturados de Irapuato, S. A. de C. V.		Irapuato	Grava y arena	500
11	Eco, S. A. de C. V.		León	Grava y arena	500
12	Constructora Inmobiliaria Lisazo, S. A. de C. V.		San Francisco del Rincón	Agregados pétreos (basaltos)	500
13	Triturados La Palma, S. A. de C. V.		Cuerámbaro	Grava y arena	500
14	Constructora Azacán, S. A. de C. V.		Salamanca, San Luis de la Paz, Celaya	Grava y arena	500
15	Cajalp, S. P. R. de R. L.		Pénjamo	Tezontle	490
16	Transporte de Materiales para Construcción		Irapuato	Grava y arena	400
17	Ejido San Isidro		Acámbaro	Grava y arena	400
18	Agregados Faja de Oro, S. A. de C. V.		Moroleón	Grava y arena	300
19	Corporación del Bajío, S. A. de C. V.		San Diego de la Unión	Basalto	300
20	Agregados Pétreos y Arenas		Tarandacuaao	Grava y arena	300
21	Industrias Caba, S. A. de C. V.		Irapuato	Grava y arena	300
22	Triturados Santa Cruz Javier Zapatero		Juventino Rosas	Grava y arena	300
23	Triturados El Jovero, S. A. de C. V.		San José Iturbide	Grava y arena	200
24	Cribados y Triturados López, S. A. de C. V.		Valle de Santiago	Grava y arena	200
25	Acarreos de Materiales para la Construcción		Dolores Hidalgo	Grava y arena	200

No.	COMPAÑÍA	MINA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día
26	Grava y Arena de Corrales, S. P. R. de R. L.		Guanajuato	Grava y arena	150
27	Triturados de Salamanca, S. A. de C. V.		Salamanca	Grava y arena	133
28	Arena Santa María		Jerécuaro	Arena	120
29	Constructora Sección 24, S. A. de C. V.		Salamanca	Grava y arena	120
30	Pórfidos de México, S. A. de C. V.	Los Roques	San Luis de la Paz	Pórfido y lajas	100
31	Los Pioneros de Churubusco, S. P. R. de R. L.		Tarimoro	Tezontle	100
32	Comercializadora de Arcillas		Comonfort	Arcillas, pizarras	100
33	Cerritos Los Cuates 2		Valle de Santiago	Arena volcánica	90
34	Pórfidos Rivera, S. P. R. de R. L.		San Diego de la Unión	Pórfido laja	80
35	Bosque de Hermosillo, S. P. R. de R. L.		Santiago Maravatío	Tezontle	60
36	México Porphyry, S. A. de C. V.	Los Rangeses	San Luis de la Paz	Pórfido laja	60
37	S.P.R. El Carrizal		Comonfort	Caolín	50
38	Arenas Clasificadas de Silao		Silao	Arena y grava	50
39	Vibradores y Pretensados, S. A. de C. V.		Pénjamo	Pumicita	50
40	S. C. P. M. San Bernardo Peña Blanca		Abasolo	Pumicita	50
41	Pórfidos y Lajas de Guanajuato		San Diego de la Unión	Pórfidos lajas	50
42	Pórfidos y Piedras de México, S. R. L. de C. V.		Guanajuato	Pórfido lajas	50
43	Empresa Ejidal 22 de Mayo, S. N. P. de R. L.		Comonfort	Caolín	50
44	Empresa Ejidal Esperanza, S. P. N. de R. L.		Delgado de Arriba (Comonfort)	Caolín	50
45	Dobesa Domingo Begonia, S. A. de C. V.	Delgado (sin actividad)	Celaya	Tierra fuller	47
46	Mina San Francisco	Francisco	San Felipe	Zeolitas	6
47	Adoquines Tipo San Luis		San Luis de la Paz	Adoquín	125 a
48	Trituraciones ORZZI		Juventino Rosas	Grava y arena	30m <sup>3</sup>

## PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN



### EXPLICACIÓN

- |  |                          |  |                                  |
|--|--------------------------|--|----------------------------------|
|  | CAPITAL DEL ESTADO       |  | CARRETERA                        |
|  | CIUDAD                   |  | TERRACERÍA                       |
|  | LÍMITE ESTATAL           |  | FERROCARRIL                      |
|  | AEROPUERTO INTERNACIONAL |  | PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN |
|  | AUTOPISTA                |  |                                  |



Cantera, Tarimoro, Guanajuato.



Caolín. Delgado de Arriba, Comonfort, Guanajuato.

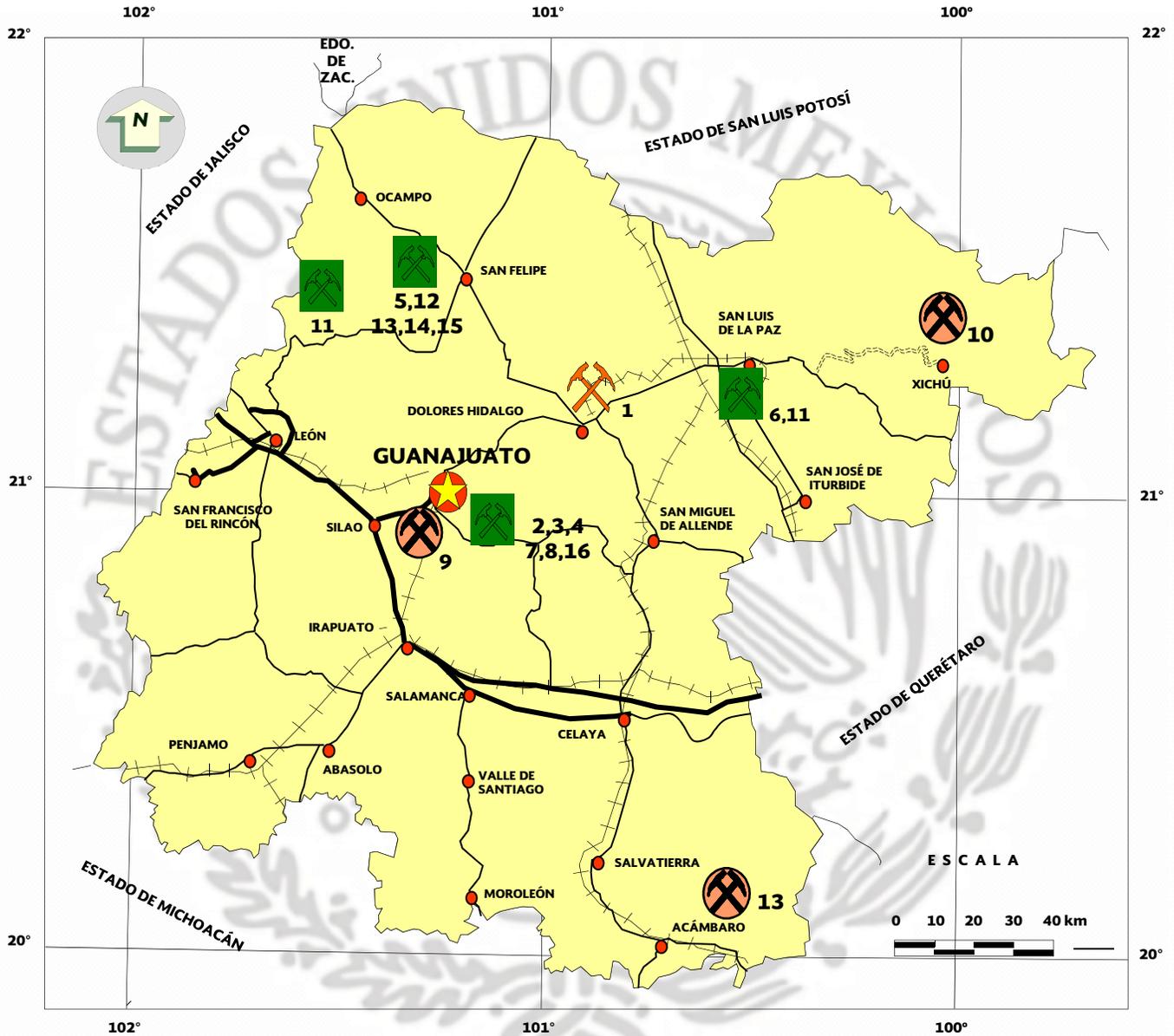
## EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

### METÁLICOS

Se tienen varias empresas tanto nacionales como extranjeras, interesadas en diversos proyectos de exploración dentro del estado de Guanajuato. La exploración desarrollada por las empresas tiene un manifiesto interés por los minerales metálicos.

No.	NOMBRE PROYECTO	MUNICIPIO	SUBSTANCIAS	EMPRESA QUE EXPLORA	PAGINA WEB
1	San Antón	Dolores, Hidalgo	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Argonaut Gold	<a href="http://www.argonautgold.com">www.argonautgold.com</a>
2	Valenciana, Cata, Rayas y San Ignacio	Guanajuato	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Great Panther Silver LTD	<a href="http://www.Greatpanther.com">www.Greatpanther.com</a>
3	El Cubo Las Torres	Guanajuato	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Endeavour Silver Corp.	<a href="http://www.edrsilver.com">www.edrsilver.com</a>
4	Bolañitos	Guanajuato	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Endeavour Silver Corp	<a href="http://www.edrsilver.com">www.edrsilver.com</a>
5	Varios	San Felipe y León	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Industrial Minera México	<a href="http://www.gmexico.com">www.gmexico.com</a>
6	Varios	Varios	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Cía. Minera La Parreña, S. A.	<a href="http://www.penoles.com.mx">www.penoles.com.mx</a>
7	Varios	Guanajuato	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Soc. Coop. Prod. Metalúrgica	
8	Reducción Salaverna	Guanajuato	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Cía. Minera Blanca Alicia, S. A.	
9	El Triángulo	Guanajuato	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Minera Mexicana El Rosario	<a href="http://www.Greatpanther.com">www.Greatpanther.com</a>
10	Xichú	Xichú	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Blackcomb Minerals Inc.	<a href="http://www.blackcombminerals.com">www.blackcombminerals.com</a>
11	Pozos y Comanja	Pozos y Comanja	Au, Ag, Pb, Zn, Cu	Hochschild Mining PLC.	<a href="http://www.hochschildmining.com">www.hochschildmining.com</a>
12	Los Arrastres	San Felipe	Au, Ag	Canarc Resource Corp.	<a href="http://www.canarc.net">www.canarc.net</a>
13	Providencia	San Felipe	Au, Ag	Canarc Resource Corp.	<a href="http://www.canarc.net">www.canarc.net</a>
14	El Horcón	San Felipe	Au, Ag	Dia Bras Exploration Inc.	<a href="http://www.diabras.com">www.diabras.com</a>
15	La Lorena	San Felipe	Au, Ag	Mag Silver Corp.	<a href="http://www.magsilver.com">www.magsilver.com</a>
16	La Bonanza	Guanajuato	Au, Ag	Premium Exploration Inc.	<a href="http://www.premiumexploration.com">www.premiumexploration.com</a>

## PROYECTOS EN EXPLORACIÓN METÁLICOS

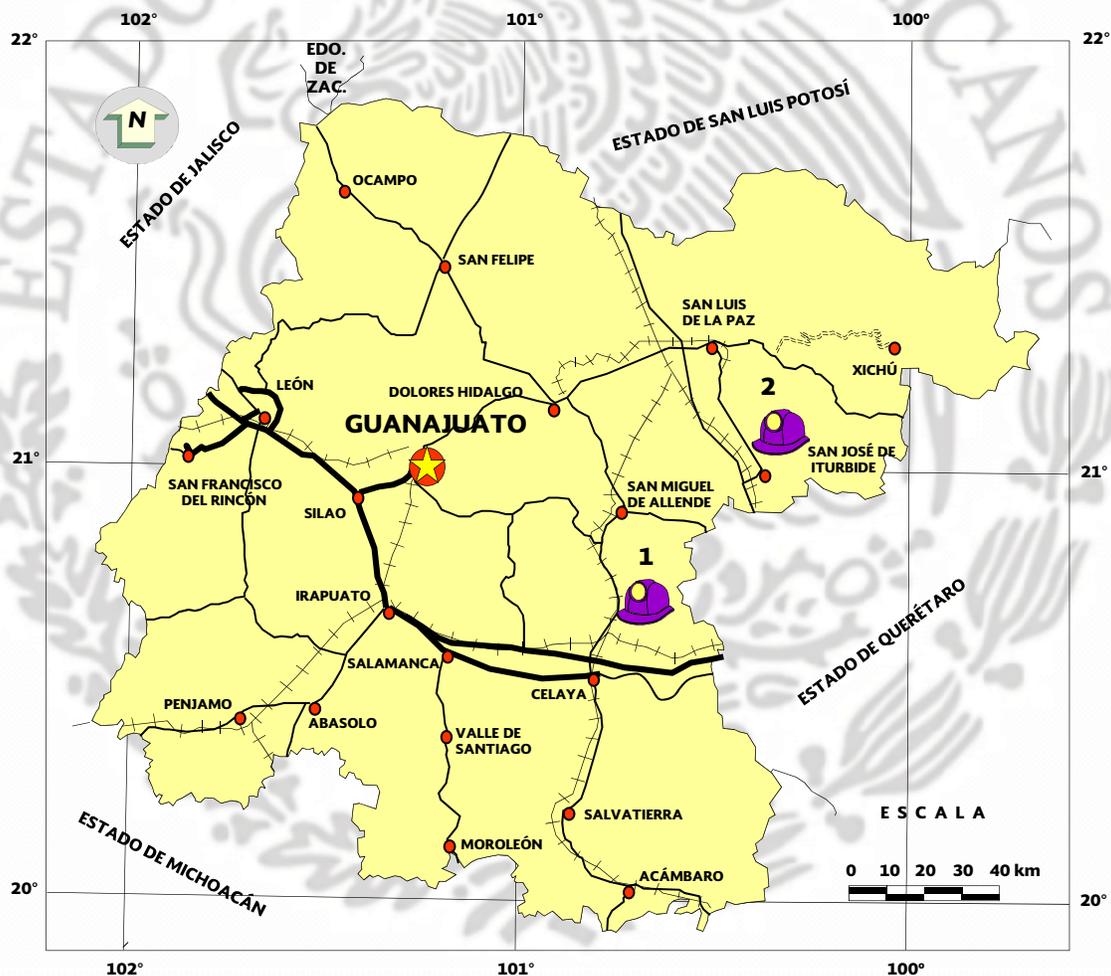


### EXPLICACIÓN

- |  |                    |  |                                     |
|--|--------------------|--|-------------------------------------|
|  | CAPITAL DEL ESTADO |  | PROYECTO CON RESERVAS               |
|  | POBLADO            |  | PROYECTO CON MEDIANA EXPLORACIÓN    |
|  | LÍMITE ESTATAL     |  | PROYECTO CON INCIPIENTE EXPLORACIÓN |

## PROYECTOS EN EXPLORACIÓN NO METÁLICOS

No.	NOMBRE DEL PROYECTO	MUNICIPIO	SUBSTANCIAS	EMPRESA QUE EXPLORA
1	Neutla	Comonfort	Dolomita	Compañía Minera Parreña, S. A. de C. V.
2	El Jovero	San José Iturbide	Arcillas	Materias Primas Minerales de San José



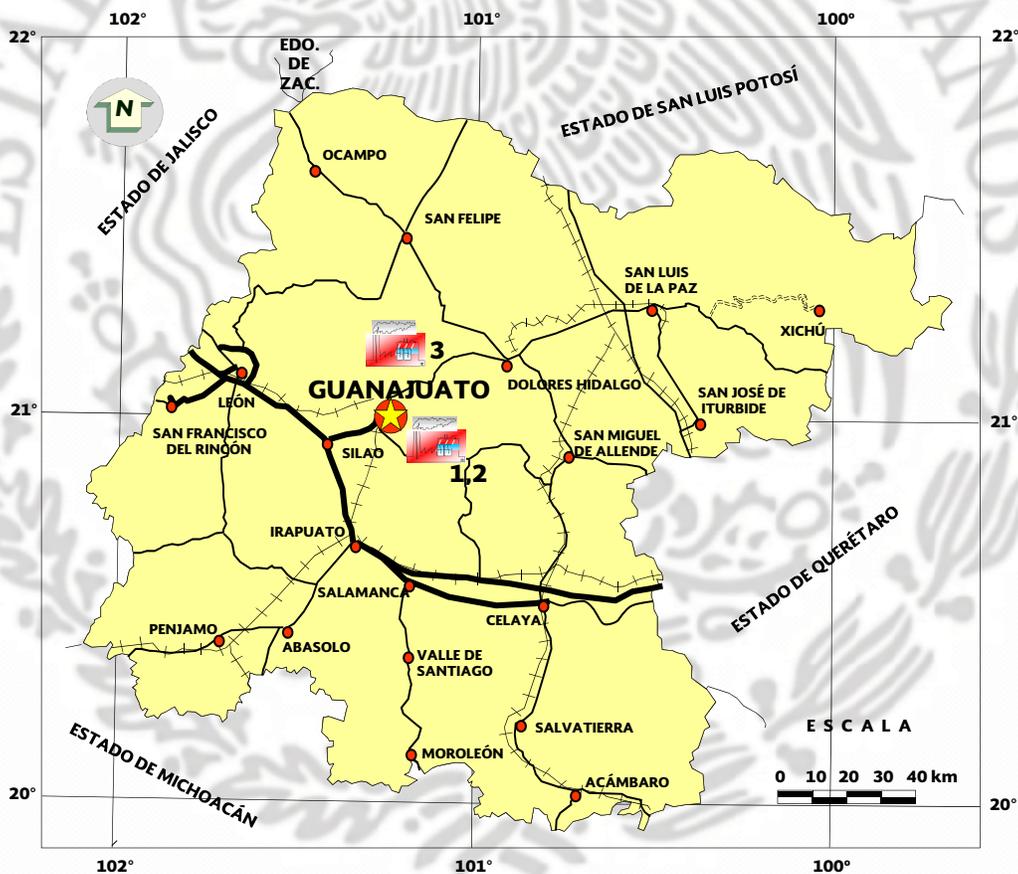
### EXPLICACIÓN

- CAPITAL DEL ESTADO
- CIUDAD
- LÍMITE ESTATAL
- AUTOPISTA
- CARRETERA
- TERRACERÍA
- FERROCARRIL
- PROYECTOS EN EXPLORACIÓN

# UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

## METÁLICOS

No.	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día	SISTEMA DE OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1	Endeavour Silver Corp.	Guanajuato (Bolañitos)	Au, Ag, Cu	1,100	Flotación	Activa
2	Great Panther Silver, LTD	Guanajuato (Villa Seca)	Au, Ag, Cu	720	Flotación	Activa
3	Endeavour Silver Corp.	Guanajuato (El Cubo)	Au, Ag, Cu	480	Flotación	Activa



### EXPLICACIÓN

- CAPITAL DEL ESTADO
- CIUDAD
- LÍMITE ESTATAL
- AUTOPISTA
- CARRETERA
- TERRACERÍA
- FERROCARRIL
- UNIDADES METALÚRGICAS ACTIVAS

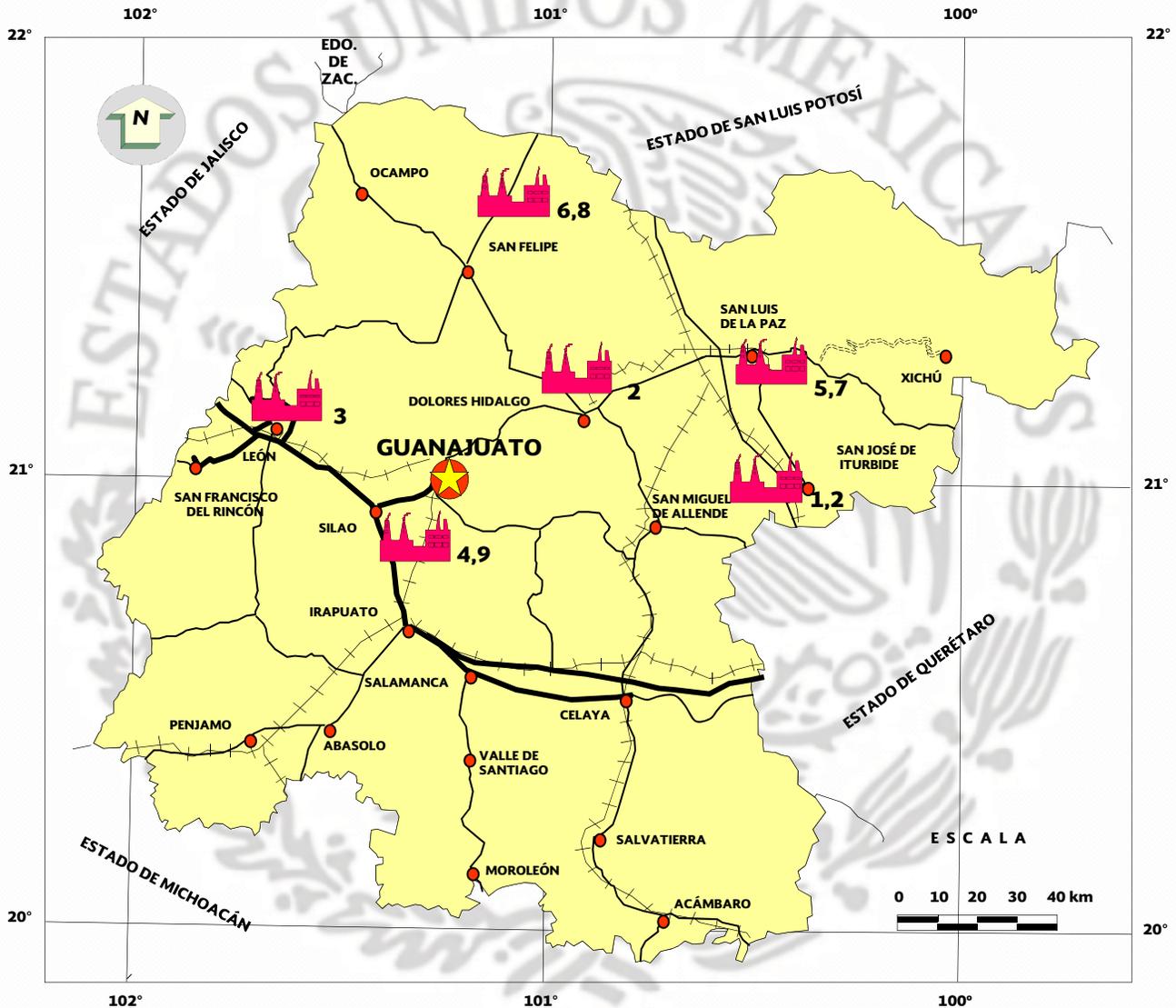
## UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

### NO METÁLICOS

No.	EMPRESA	MUNICIPIO	SUBSTANCIA	PRODUCCIÓN t/día	SISTEMA DE OPERACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1	Porcelanite, S. A. de C. V.	San José de Iturbide	Filitas, arcillas	2750	Cribado y quemado	Activa
2	Manufactureras Vitromex, S. A. de C. V.	San José I. y Dolores Hidalgo	Arcillas, pizarras y esquistos	2000	Cribado y quemado	Activa
3	Tejas El Águila	León	Arcillas, pizarras y esquistos	180	Cribado y quemado	Activa
4	Claymex, S. A. de C. V.	Guanajuato	Arcillas	175	Tamizado	Activa
5	Pórfidos de México, S. A. de C. V.	San Luis de La Paz	Pórfidos, lajas	100	Corte y pulido	Activa
6	Pórfidos Rivera, S. P. R. de R. L.	San Diego de la Unión	Pórfidos, lajas	80	Corte y pulido	Activa
7	México Porphyry, S. A. de C. V.	San Luis de La Paz	Pórfidos, lajas	60	Corte y pulido	Activa
8	Pórfidos y Lajas de Guanajuato	San Diego de la Unión	Pórfidos, lajas	50	Corte y pulido	Activa
9	Pórfidos y Piedras de México S. de R. L. de C. V.	Guanajuato	Pórfidos, lajas	50	Corte y pulido	Activa

# UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

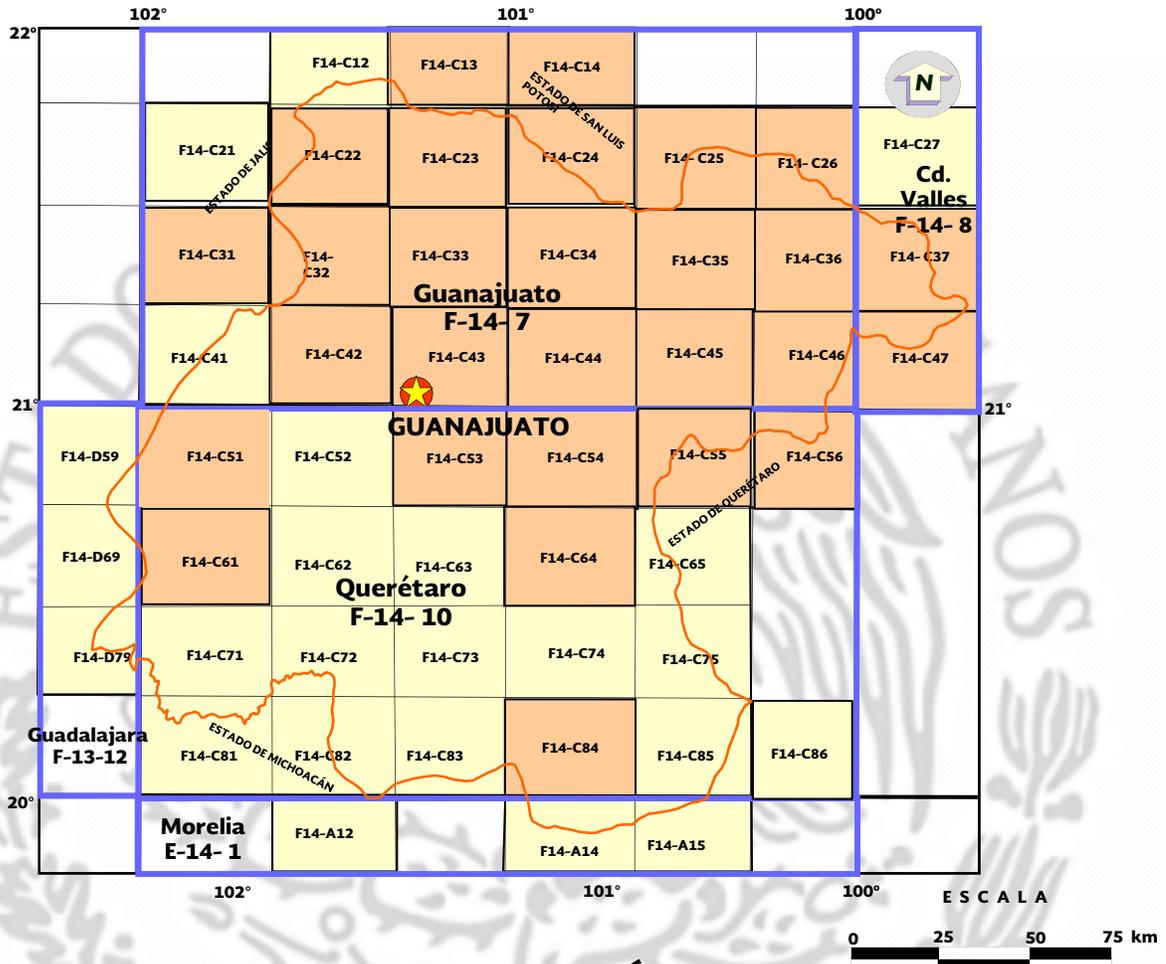
## NO METÁLICOS



### EXPLICACIÓN

- |  |                    |  |                               |
|--|--------------------|--|-------------------------------|
|  | CAPITAL DEL ESTADO |  | CARRETERA                     |
|  | CIUDAD             |  | TERRACERÍA                    |
|  | LÍMITE ESTATAL     |  | FERROCARRIL                   |
|  | AUTOPISTA          |  | UNIDADES METALÚRGICAS ACTIVAS |

# INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BASICA REALIZADA POR EL S. G. M. 1995-2017



## EXPLICACIÓN



**CAPITAL DEL ESTADO**

**LÍMITE ESTATAL**



**CARTAS ESCALA 1:50,000**



**CARTAS ESCALA 1:250,000**

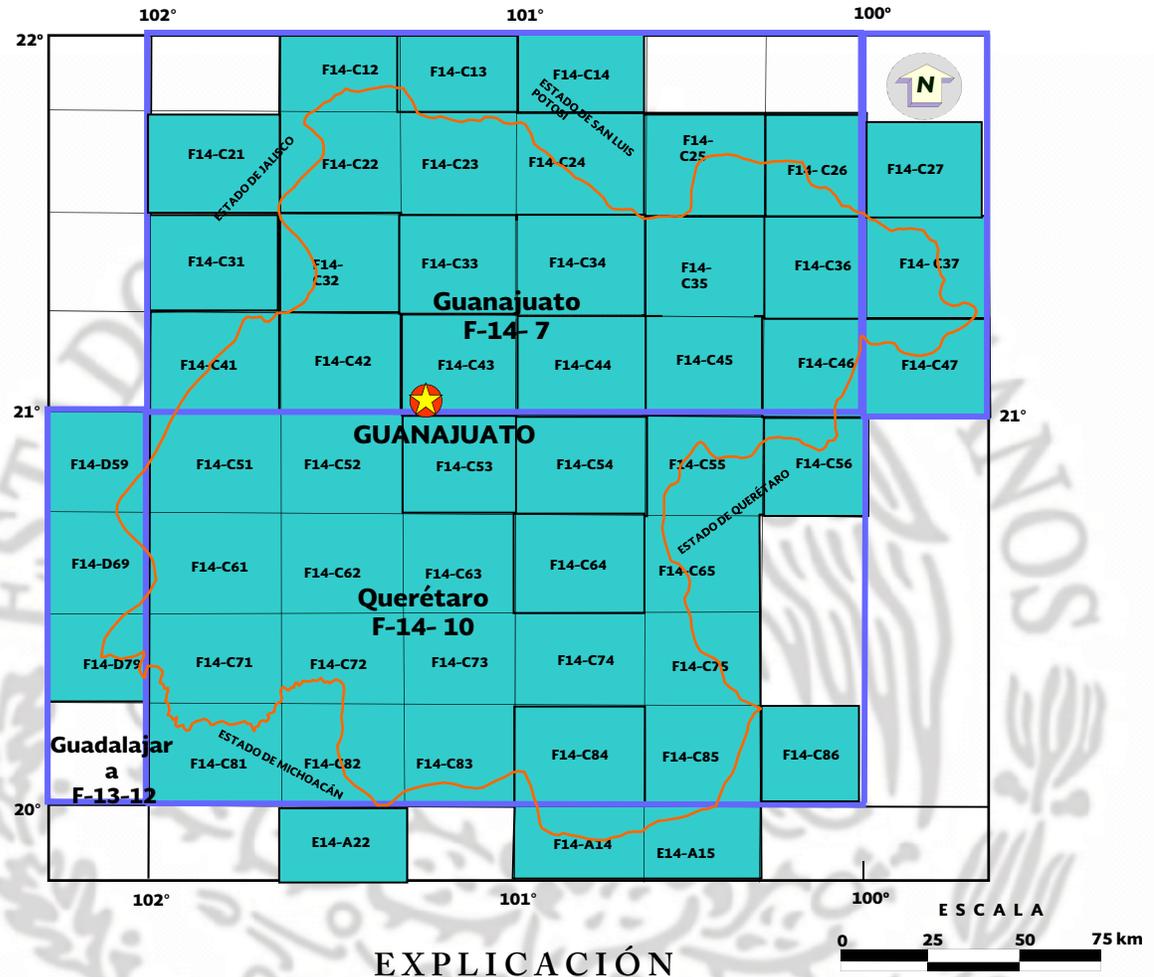
F14-C13 SAN FRANCISCO  
F14-C14 SANTA MARÍA DEL RÍO  
F14-C22 SIERRA DE JACALES  
F14-C23 SAN BARTOLO DE BERRIOS  
F14-C24 MELCHOR  
F14-C25 TIERRA NUEVA  
F14-C26 MINERAL EL REALITO  
F14-C31 LAGOS DE MORENO  
F14-C32 IBARRA  
F14-C33 SAN FELIPE  
F14-C34 SAN DIEGO DE LA UNIÓN  
F14-C35 SAN LUIS DE LA PAZ

F14-C36 XICHÚ  
F14-C37 EL CARRICILLO  
F14-C42 NVO. VALLE DE MORENO  
F14-C43 GUANAJUATO  
F14-C44 DOLORES HIDALGO  
F14-C45 MINERAL DE POZOS  
F14-C46 DOCTOR MORA  
F14-C47 PEÑA MILLER  
F14-C51 SAN DIEGO DE ALEJANDRÍA  
F14-C53 ALDAMA  
F14-C54 SAN MIGUEL DE ALLENDE  
F14-C55 BUENAVISTA (CORRAL DE PIEDRAS)  
F14-C56 COLÓN  
F14-C61 MANUEL DOBLADO  
F14-C64 CELAYA  
F14-C84 ACÁMBARO

F14-7 GUANAJUATO  
F14-10 QUERÉTARO  
E14-1 MORELIA  
F13-12 GUADALAJARA  
F13-8 CD. VALLES

COBERTURA ESTATAL: 52  
CARTAS REALIZADAS: 27  
CARTAS RESTANTES: 25

# INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA REALIZADA POR EL S. G. M. 1995-2017



## EXPLICACIÓN



CARTAS ESCALA 1:50,000



CARTAS ESCALA 1:250,000

- F14-C12 OJUELOS
- F14-C13 SAN FRANCISCO
- F14-C21 LIC. PRIMO VERDAD
- F14-C14 SANTA MARÍA DEL RÍO
- F14-C22 SIERRA DE JACALES
- F14-C23 SAN BARTOLO DE LOS BERRIOS
- F15-C24 MELCHOR
- F14-C25 TIERRA NUEVA
- F14-C26 MINERAL EL REALITO
- F14-C27 SAN CIRO
- F14-C31 LAGOS DE MORENO
- F14-C32 IBARRA
- F14-C33 SAN FELIPE
- F14-C34 SAN DIEGO DE LA UNIÓN
- F14-C35 SAN LUIS DE LA PAZ
- F14-C36 XICHÚ
- F14-C37 EL CARRICILLO
- F14-C41 LEÓN
- F14-C42 NVO. VALLE DE MORENO
- F14-C43 GUANAJUATO
- F14-C44 DOLORES HIDALGO
- F14-C45 MINERAL DE POZOS
- F14-C46 DOCTOR MORA
- F14-C47 PEÑA MILLER
- F14-C51 SAN DIEGO DE ALEJANDRÍA
- F14-C52 SILAO

- F14-C53 ALDAMA
- F14-C54 SAN MIGUEL DE ALLENDE
- F14-C55 BUENAVISTA
- F14-C56 COLÓN
- F14-C61 MANUEL DOBLADO
- F14-C62 IRAPUATO
- F14-C63 SALAMANCA
- F14-C64 CELAYA
- F14-C65 QUERÉTARO
- F14-C71 PENJAMO
- F14-C72 ABASOLO
- F14-C73 VALLE DE SANTIAGO
- F14-C74 CORTAZAR
- F14-C75 APASEO EL ALTO
- F14-C81 ANGAMACUTIRO
- F14-C82 PURUANDIRO
- F14-C83 MOROLEÓN
- F14-C84 ACAMBARO
- F14-C85 PRESA SOLIS
- F14-C86 AMEALCO
- F14-D59 PRESA NUEVA DE JALPA
- F14-D69 JESÚS MARÍA
- F14-D79 LA PIEDAD DE CABADAS
- E14-A12 COENEO DE LA LIBERTAD
- E14-A14 ZINAPECUARO
- E14-A15 MARAVATIO

- F14-7 GUANAJUATO
- F14-10 QUERÉTARO
- F13-12 GUADALAJARA
- F13-8 CD. VALLES



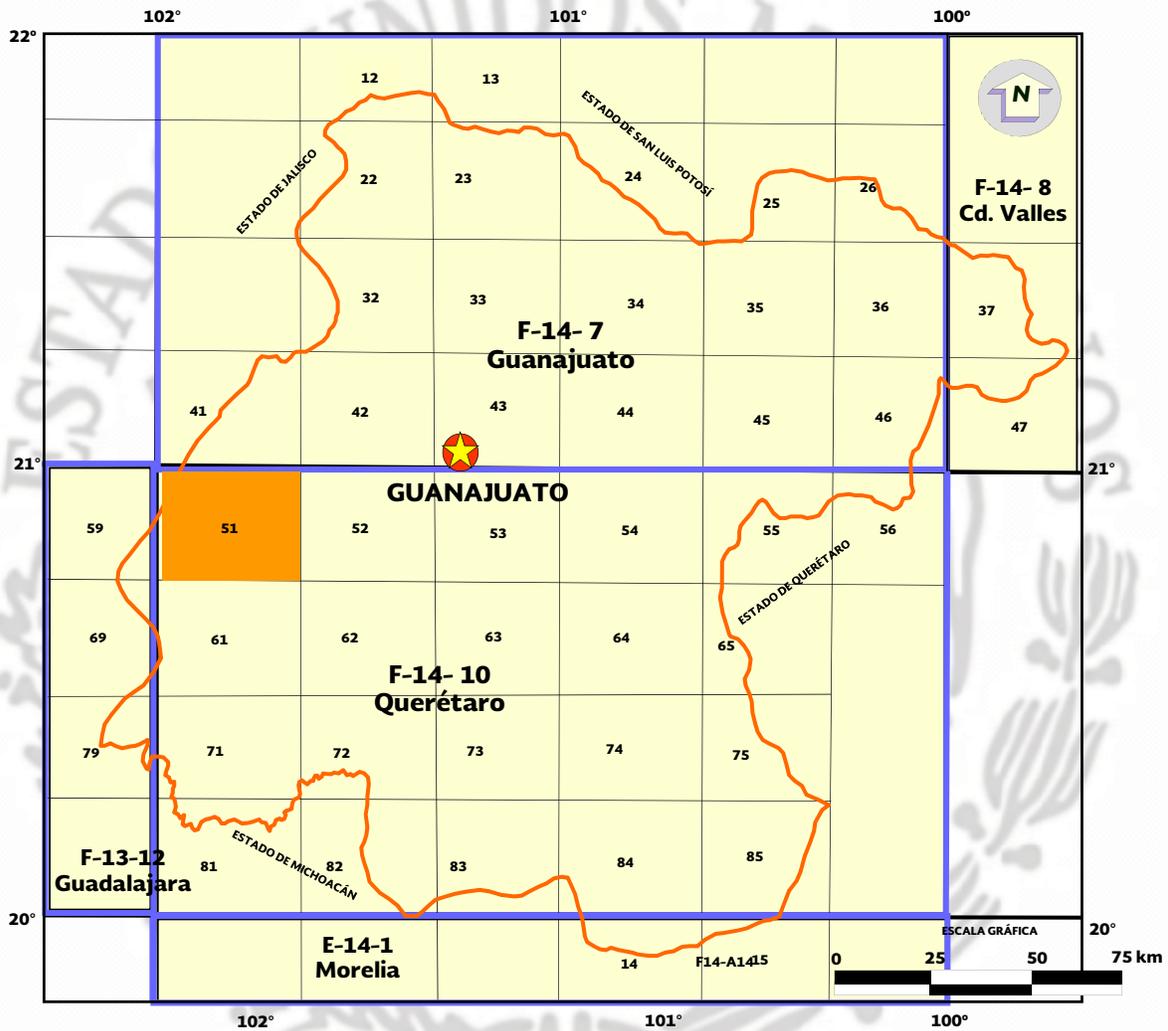
CAPITAL DEL ESTADO



LÍMITE ESTATAL

COBERTURA ESTATAL: 52  
CARTAS REALIZADAS: 52

## PROGRAMA CARTOGRAFICO DEL S. G. M. PARA EL AÑO 2017



### EXPLICACIÓN



CAPITAL DEL ESTADO



LÍMITE ESTATAL



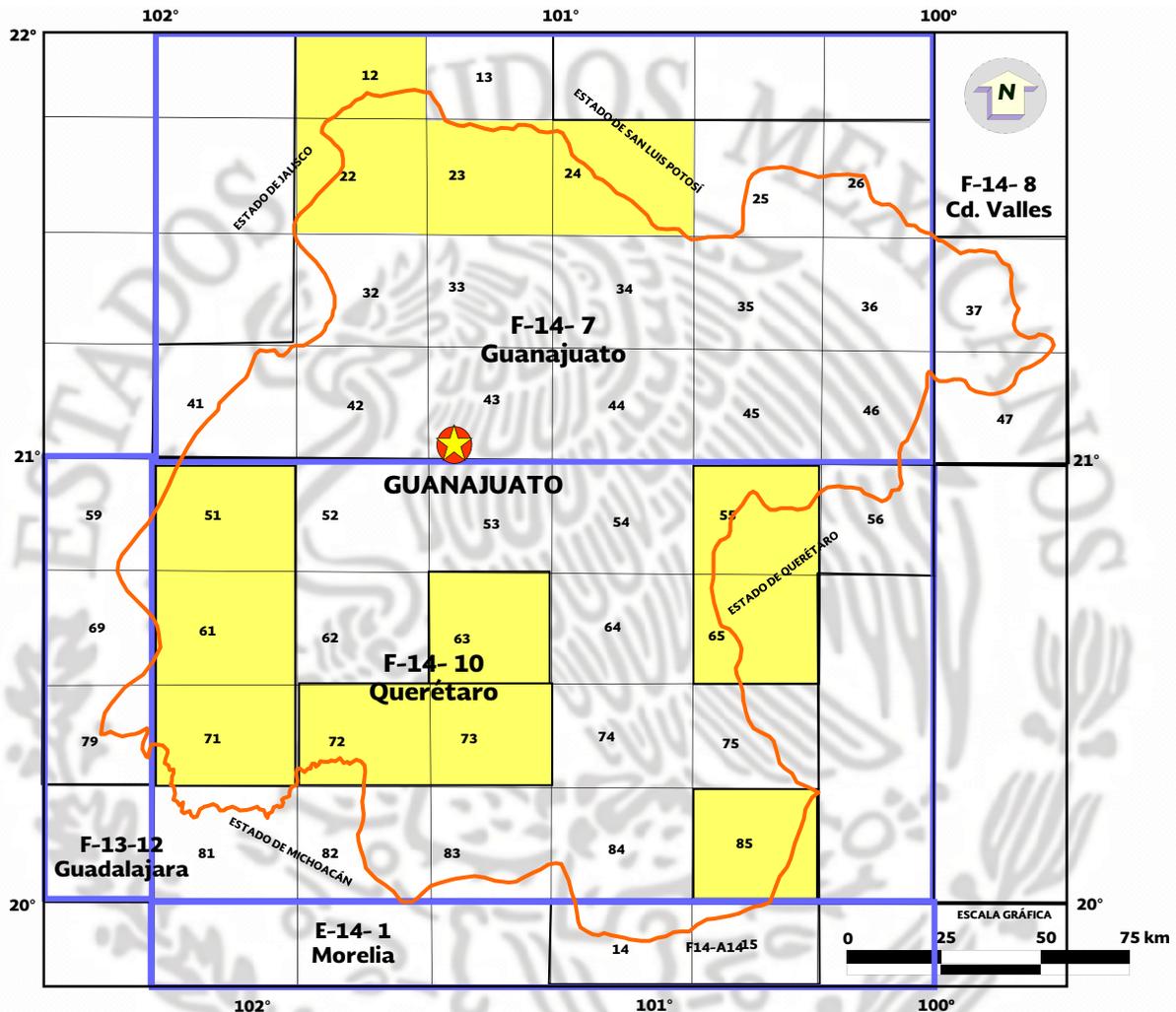
CARTAS ESCALA 1:50,000



CARTAS ESCALA 1:250,000

F14-C51 SAN DIEGO DE ALEJANDRÍA

## CARTAS DE INTERÉS GEOLÓGICO MINERO Y DE RIESGOS NATURALES



### EXPLICACIÓN



**CARTAS ESCALA 1:50,000**



**CARTAS ESCALA 1:250,000**

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| F14-C12 OJUELOS                 | F14-C63 SALAMANCA         |
| F14-C22 SIERRA DE JACALES       | F14-C65 QUERÉTARO         |
| F14-C23 SAN BARTOLO BERRIOS     | F14-C71 PENJAMO           |
| F14-C24 MELCHOR                 | F14-C72 ABASOLO           |
| F14-C51 SAN DIEGO DE ALEJANDRIA | F14-C73 VALLE DE SANTIAGO |
| F14-C55 CORRAL DE PIEDRAS       | F14-C85 PRESA SOLIS       |
| F14-C61 MANUEL DOBLADO          |                           |

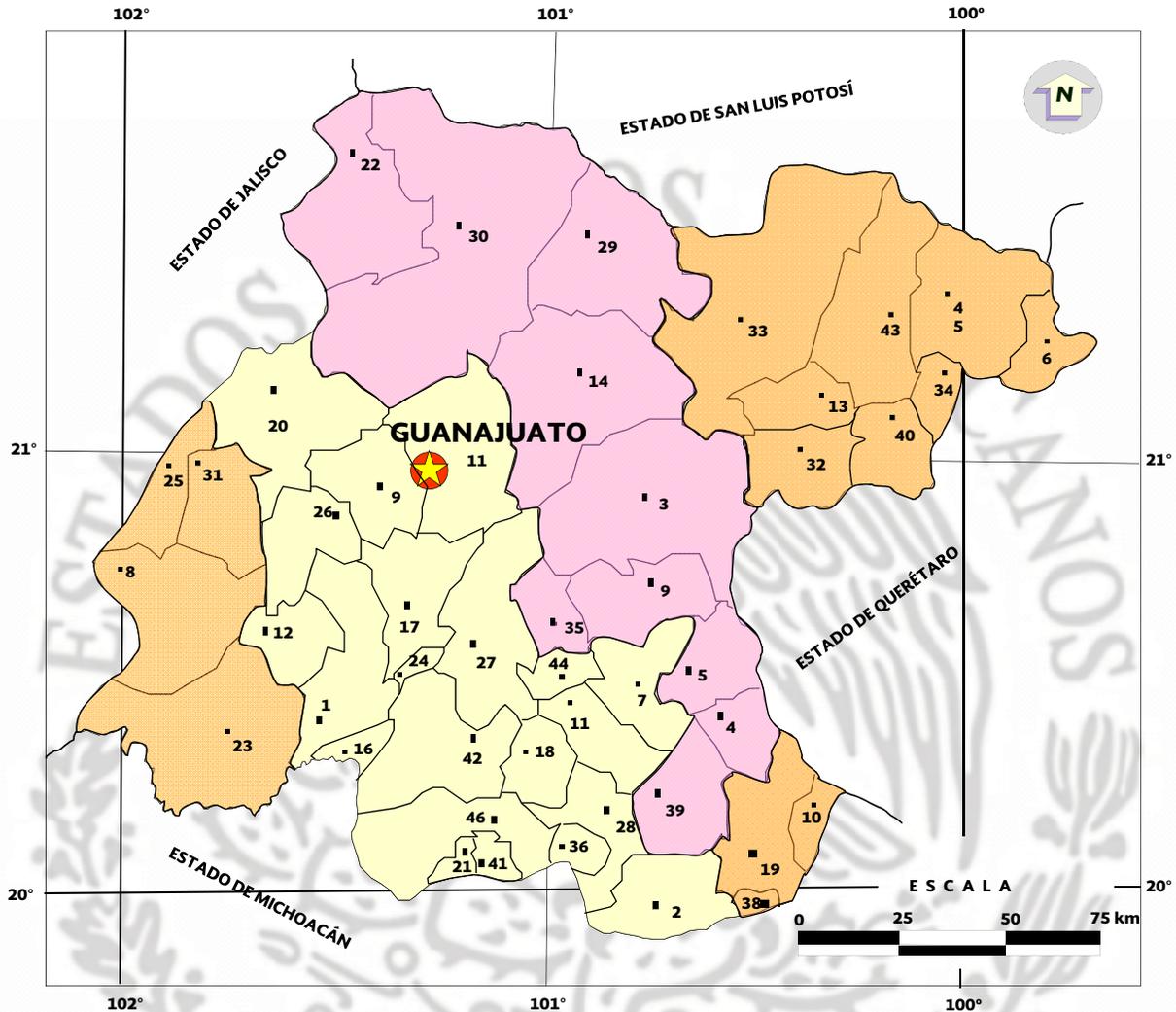


CAPITAL DEL ESTADO



LÍMITE ESTATAL

# INVENTARIO FÍSICO DE LOS RECURSOS MINERALES MUNICIPALES



## EXPLICACIÓN

MUNICIPIOS EN EL ESTADO: 46  
INVENTARIOS REALIZADOS: 46

**ETAPA I, AÑO 2001**
 **ETAPA 2, AÑO 2002**
 **ETAPA 3, AÑO 2003-2004**

- 1.-ABASOLO
- 2.-ACAMBARO
- 3.-SAN MIGUEL DE ALLENDE
- 4.-APASEO EL ALTO
- 5.-APASEO EL GRANDE
- 6.-ATARJEJA
- 7.-CELAYA
- 8.-MANUEL DOBLADO
- 9.-COMONFORT
- 10.-CORONEO
- 11.-CORTAZAR
- 12.-CUERÁMARO
- 13.-DOCTOR MORA
- 14.-DOLORES HIDALGO
- 15.-GUANAJUATO
- 16.-HUANIMARO

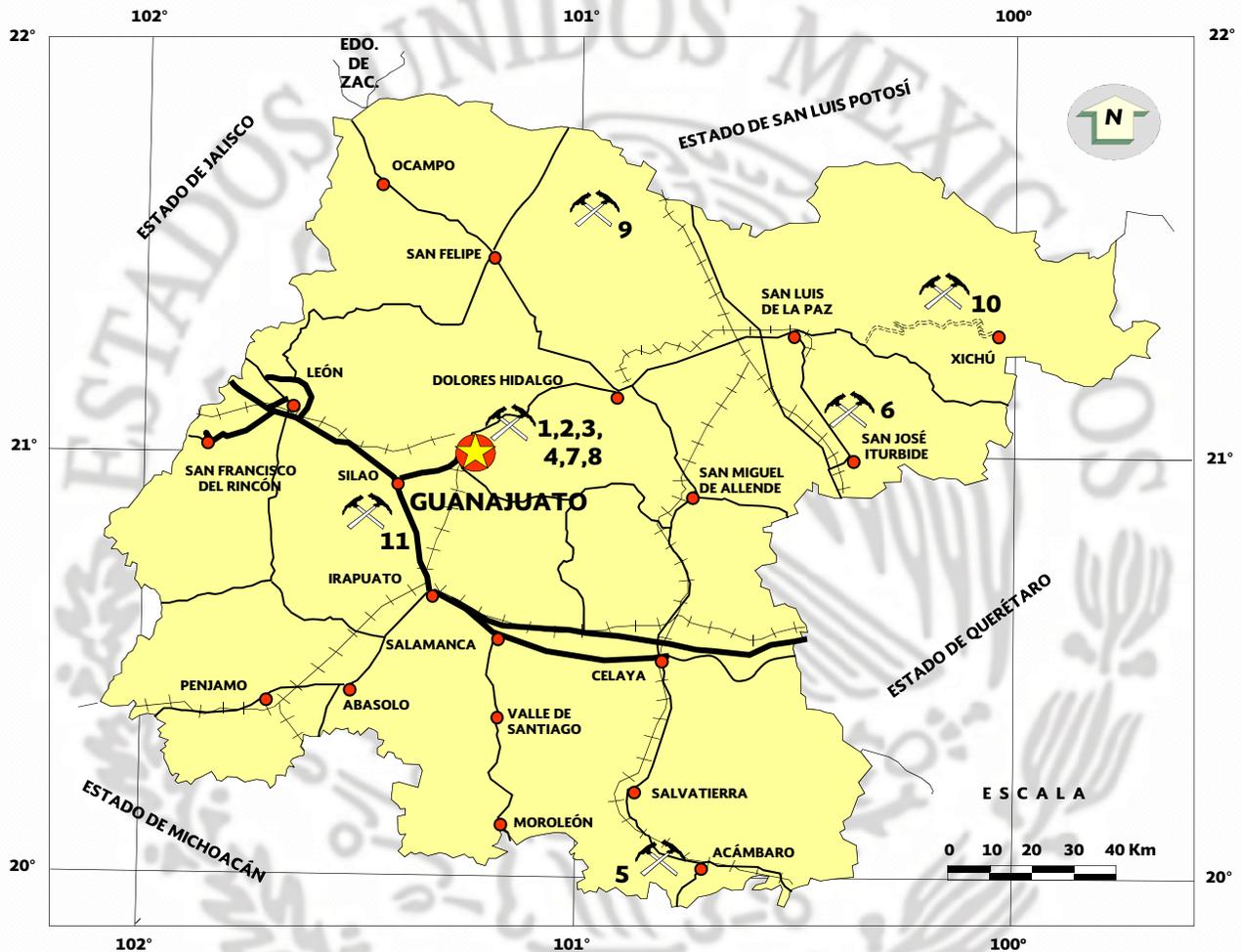
- 17.-IRAPUATO
- 18.-JARAL DEL PROGRESO
- 19.-JERÉCUARO
- 20.-LEÓN
- 21.-MOROLEÓN
- 22.-OCAMPO
- 23.-PÉNJAMO
- 24.-PUEBLO NUEVO
- 25.-PURÍSIMA DEL RINCÓN
- 26.-ROMITA
- 27.-SALAMANCA
- 28.-SALVATIERRA
- 29.-SAN DIEGO DE LA UNIÓN
- 30.-SAN FELIPE
- 31.-SAN FRANCISCO DEL RINCÓN

- 32.- SAN JOSÉ ITURBIDE
- 33.-SAN LUIS DE LA PAZ
- 34.-SANTA CATARINA
- 35.-JUVENTINO ROSAS
- 36.-SANTIAGO MARAVATÍO
- 37.-SILAO
- 38.-TARANDACUAO
- 39.-TARIMORO
- 40.-TIERRA BLANCA
- 41.-URIANGATO
- 42.-VALLE DE SANTIAGO
- 43.-VICTORIA
- 44.-VILLAGRAN
- 45.-XICHÚ
- 46.-YURIRIA

## PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO 1995-2017

No.	NOMBRE DEL LOTE	SUBSTANCIA	MUNICIPIO	TIPO DE YACIMIENTO	RESULTADOS
1	Compañía Minera El Cubo, S. A. de C. V.	Oro y Plata	Guanajuato	Vetas epitermales de cuarzo	Se calcularon reservas totales por 731,000 t con leyes de 7.33 g/t de Au y 153 g/t de Ag. Se calcularon 329,000 t con 12.75 g/t de Au y 310 g/t de Ag con un espesor promedio de 1.32 m.
2	Soc. Coop. Santa Fe de Guanajuato No. 1, S. C. L.	Oro y Plata	Guanajuato	Relleno de fisuras y stockwork	Volumen potencial de 227,910 t y 129,174 t de reservas probadas con barrenación.
3	Belén	Oro y plata	Guanajuato	Vetas epitermales	363,292 t con leyes de 0.6 g/t de Au y 977 g/t de Ag.
4	El Sirio	Oro y Plata	Guanajuato	Epitermal	5,211.45 t con leyes de 1.06 g/t de Au y 326 g/t de Ag
5	Proyecto Irámucu	Oro y Plata	Acámbaro	Diseminado	Leyes: 0.8 g/t Au, 12g/t Ag, 108 g/t Co, 0.0144% Zn, 36 g/t Mo. Sin cálculo de reservas.
6	Las Palomas	Oro y Plata	Dr. Mora	Hidrotermal	Mina las Palomas: 0.71 g/t Au, 218.77g/t Ag y con un Volumen de 210,000 t
7	Nuevo Guerrero	Oro y Plata	Guanajuato	Veta	Leyes de: Au=0.20g/t, Ag=36g/t, Pb=0.06%, Cu=0.03%, Zn=0.08%. No se estimaron reservas.
8	Sta. Teresita de Jesús y La Estrella	Oro y Plata	Guanajuato	Hidrotermal	Au=1.30 a 6.00 g/t No se estimó potencial debido a que el mineral ya fue extraído.
9	La Potosina	Cantera	San Diego de la Unión	Volcánico explosivo	Volumen Potencial de 216,899 m <sup>3</sup> y 130,139 m <sup>3</sup> de reservas de cantera.
10	Ejido Presita-Providencia,	Fluorita	Victoria	Hidrotermal	No viable económicamente
11	La Rosa	Agregados pétreos	Silao de la Victoria	Avalanchas ardientes	Volumen potencial 35,987,5" m <sup>3</sup>

## PROYECTOS DE APOYO AL SECTOR MINERO 1995-2017

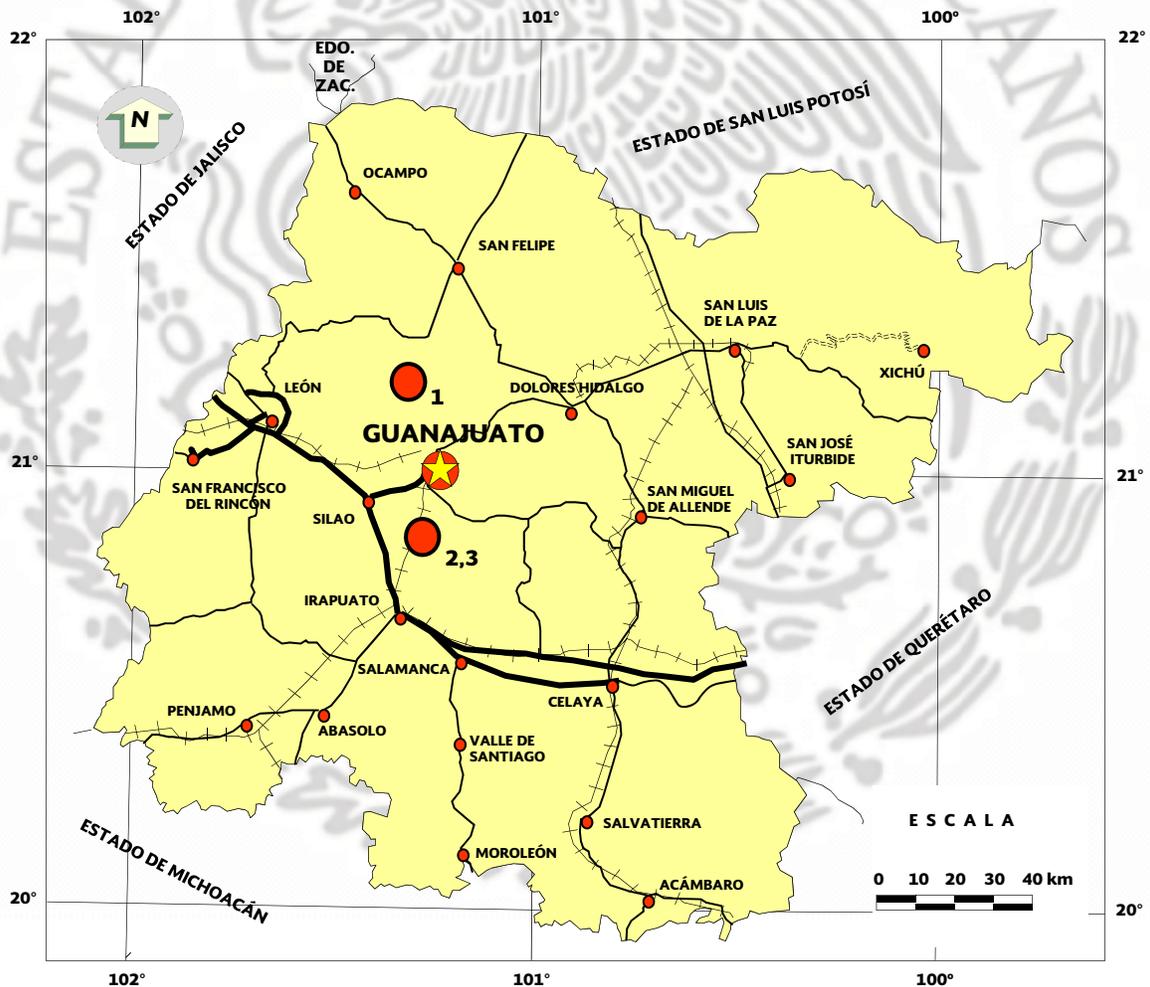


### EXPLICACIÓN

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| CAPITAL DEL ESTADO       | CARRETERA           |
| CIUDAD                   | TERRACERÍA          |
| LÍMITE ESTATAL           | FERROCARRIL         |
| AEROPUERTO INTERNACIONAL | PROSPECTO ESTUDIADO |
| AUTOPISTA                |                     |

## OTROS PROYECTOS DE APOYO

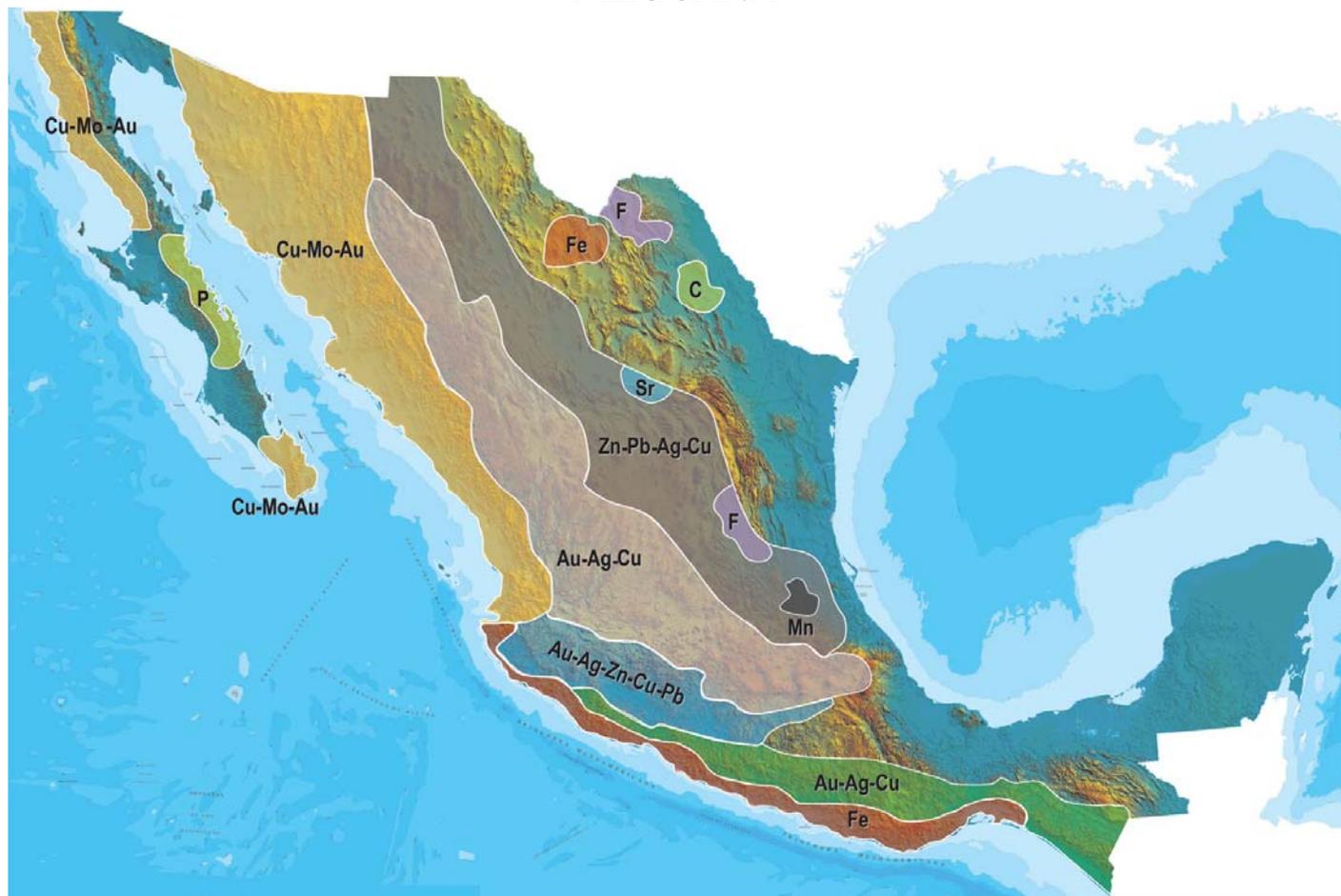
No.	AÑO	PROYECTO
1	2003	Potencial Geohidrológico del Graben de León
2	2006	Convenio SGM-Gobierno del estado de Guanajuato (Secretaría de Obras Públicas) Se localizaron 9 sitios (5 con aptitud óptima) para la disposición final de residuos sólidos urbanos en la porción Centro-Norte de la cuenca del Río Lerma-Salamanca, en el estado de Guanajuato.
3	2007	Convenio SGM-Gobierno del estado de Guanajuato (Secretaría de Obras Públicas) Se realizaron estudios geológicos-hidrologicos de 8 zonas de la ciudad de Guanajuato, localizando 8 sitios finales para los cuales se diseño una base de datos de los peligros naturales, mapas de peligros en formato digital y un sistema de información geográfica de fácil acceso para el despliegue, consulta y actualización de la información.



### EXPLICACIÓN

- |  |                          |  |             |
|--|--------------------------|--|-------------|
|  | CAPITAL DEL ESTADO       |  | CARRETERA   |
|  | CIUDAD                   |  | TERRACERÍA  |
|  | LÍMITE ESTATAL           |  | FERROCARRIL |
|  | AEROPUERTO INTERNACIONAL |  | PROYECTO    |
|  | AUTOPISTA                |  |             |

## MAPA DE POTENCIAL GEOLÓGICO EN LA REPÚBLICA MEXICANA



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

# MAPA DE UNIDADES MINERAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA



## INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

### PRODUCTOS Y SERVICIOS

( Resumen )

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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

(Continuación)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Inventario Minero Estado de Guanajuato.

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

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

Servicios de los Centros Experimentales ( Análisis Químicos )

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

Servicios de Caracterización de Materiales

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

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

Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

Cartas por Niveles

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Cartas por superficie solicitada

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

## Otras Publicaciones

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

## Nota

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

## INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA AL SERVICIO DE MÉXICO

# GEO InfOMEX

Información generada por más de siete décadas de exploración minera en México, además de información derivada de convenios interinstitucionales como propiedad minera y núcleos agrarios.



## DIRECTORIO

### SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

#### DIRECCIÓN GENERAL

#### Ingeniero Geólogo Raúl Cruz Ríos

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

DIRECCIÓN DE  
OPERACIÓN GEOLÓGICA

**Ing. Héctor Alfonso Alba  
Infante**

Tel.- (771)711-38-45

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

DIRECCIÓN DE  
MINERALES ENERGÉTICOS

**Ing. Ángel David Márquez  
Medina**

Tel.- (771)711-48-95

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

DIRECCIÓN DE  
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

**Lic. Yuri Dédalo Morales  
Fuentes**

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

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

**Subdirección de  
Geología**

Ing. Ramón Mérida Montiel

**Subdirección de  
Gas**

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

**Subdirección de  
Administración**

Lic. Korina Bianca Cuevas Beltrán

**Subdirección de  
Recursos Minerales**

Ing. Enrique Gustavo Espinosa  
Arámburu

**Subdirección de  
Finanzas**

Mtro. David Medina Espinosa

**Subdirección de  
Geociencia**

Ing. Jesús Benitez López

## DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS

**Ing. Ángel David Márquez Medina**

### SUBDIRECCIÓN DE GAS

**Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas**

#### **Gerencia de Exploración por Uranio Zona NW**

Ing. Luis Arturo Terán Ortega

López del Castillo No. 14

Col. Olivares

C. P. 83180

Hermosillo, Son.

Tel.- (662) 216-50-46

216-51-44

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

#### **Gerencia de Exploración por Uranio Zona NE**

Ing. Luciano Hernández Noriega

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074

Chihuahua, Chih.

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

Fax.- (614) 435-25-80

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

#### **Gerencia de Evaluación de Minerales Radioactivos**

Ing David Sánchez Ramírez

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280

Saltillo, Coah.

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

416-97-83

416-96-63

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

#### **Gerencia de Exploración por Carbón y Gas**

Ing José Carlos Rivera Martínez

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280

Saltillo, Coah.

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

416-97-83

416-96-63

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

## COORDINACIÓN REGIONAL

**Dr. José Luis Lee Moreno**

### GERENCIAS REGIONALES

#### **NOROESTE (HERMOSILLO)**

**Ing. Francisco Cendejas Cruz**

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

#### **NORTE (CHIHUAHUA)**

**Ing. José Luis Bustos Díaz**

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2  
Zona Industrial Robinson  
C. P. 31074  
Chihuahua, Chih.  
Tel. (614) 459-08-14 y  
459-08-16  
E-mail: [orchih@sgm.gob.mx](mailto:orchih@sgm.gob.mx)

#### **CENTRO-NORTE (DURANGO)**

**Ing. Eduardo Rivera Carranza**

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

#### **OCCIDENTE (CULIACÁN)**

**Ing. Raúl Carlos Bon Aguilar**

Av. El Dorado No. 1496  
Col. Las Quintas  
C. P. 80060  
Culiacán, Sin.  
Tel. (667) 716-60-50 y  
716-42-01  
E-mail: [orculiacan@sgm.gob.mx](mailto:orculiacan@sgm.gob.mx)

#### **CENTRO (SAN LUIS POTOSÍ)**

**Ing. Brígido Santiago Carrasco**

Av. Mariano Jiménez No. 465  
Col. Alamitos  
C. P. 78280  
San Luis Potosí, S. L. P.  
Tel. (444) 812-79-68 y  
812-27-18  
E-mail: [orslp@sgm.gob.mx](mailto:orslp@sgm.gob.mx)

#### **CENTRO-OCCIDENTE (GUADALAJARA)**

**M .C. Carlos Francisco Yáñez Mondragón**

Av. España No. 1331  
Col. Moderna  
C. P. 44190  
Guadalajara, Jal.  
Tel. (333) 915-96-18 y  
915-96-20  
E-mail: [orguadalajara@sgm.gob.mx](mailto:orguadalajara@sgm.gob.mx)

#### **SUR (OAXACA)**

**M.C. Jesús Uribe Luna**

Desviación a: San Lorenzo Cacaotepec S/N  
San Pablo Etna  
C. P. 68258  
Oaxaca, Oax.  
Tel. (951) 518-76-28 y 518-76-06  
E-mail: [oroaxaca@sgm.gob.mx](mailto:oroaxaca@sgm.gob.mx)

#### **OFICINA DE ENLACE CHIAPAS (TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS.)**

**Ing. Roberto Grajales Andrade**

Boulevard Andrés Serra Rojas No. 1090  
Edificio Anexo, Torre Chiapas No. 1  
C.P. 29045  
Tuxtla Gutiérrez, Chis.  
Tel. (961) 121-26-11  
E-mail: [robertograjales@sgm.gob.mx](mailto:robertograjales@sgm.gob.mx)

## CENTROS EXPERIMENTALES

### Centro Experimental Chihuahua

**Ing. Jorge Gómez González**

Calle Industrial 6, lote 6 interior 1  
Zona Industrial Robinson  
C. P. 31074  
Chihuahua, Chih.  
Tel.- (614) 420-17-98; 420-25-38  
E-mail: [cechih@sgm.gob.mx](mailto:cechih@sgm.gob.mx)

### Centro Experimental Oaxaca

**Ing. Flor de María Harp Iturribarría**

Carretera San Lorenzo  
Cacaotepec km 0.5  
C. P. 68258  
San Pablo Etla, Oax.  
Tel.- (951) 518-75-90; 518-76-55  
E-mail: [ceoaxaca@sgm.gob.mx](mailto:ceoaxaca@sgm.gob.mx)

## CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA (CEDOCIT)

### OFICINA CEDOCIT MÉXICO, D. F.

**Ing. Adrián Pérez Gea**

Puente de Tecamachalco No. 26  
Col. Lomas de Chapultepec  
Delegación Miguel Hidalgo  
C. P. 11000  
México, D. F.  
Tel. y Fax.- (55) 55-78-60-23  
55-88-53-47  
55-88-52-64  
55-88-16-70  
55-88-56-39  
55-88-52-66

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

### OFICINA CEDOCIT SALTILLO

**Ing. Carlos Antonio Alcocer  
Valdés**

Quintana Roo No. 900  
Col. República Oriente  
C. P. 25280  
Saltillo, Coah.  
Tel. y Fax.- (844) 416-97-23  
416-97-83  
416 96 63  
E-mail: [cedosalti@sgm.gob.mx](mailto:cedosalti@sgm.gob.mx)

### OFICINA CEDOCIT ZACATECAS

**Ing. Francisco Javier  
Chávez Rangel**

Calle 1° de Mayo 408-C  
Col. Centro  
C. P. 98000  
Zacatecas, Zac.  
Tel. y Fax.- (492) 925-23-53  
E-mail: [franciscochavez@sgm.gob.mx](mailto:franciscochavez@sgm.gob.mx)

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



### SECRETARÍA DE ECONOMÍA

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

**Delegado:** Lic. Alberto Bello Albo  
Correo electrónico: [alberto.bello@economia.gob.mx](mailto:alberto.bello@economia.gob.mx)

### DIRECCIÓN GENERAL DE MINAS

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

Subdirección : Ing. José Luis Huicochea Guerrero  
Dirección: Av. Lic. Manuel Gómez Morín N° 3881  
Col. Centro Sur  
Santiago de Querétaro, Qro., C.P. 76090  
Teléfonos: (442) 214-36-56 ext. 83724  
(442) 214-38-68  
Fax: (442) 212-51-01  
Correo electrónico: [jose.huicochea@economia.gob.mx](mailto:jose.huicochea@economia.gob.mx)

*Agente de Minería en Guanajuato:* Lic. Adriana Rodríguez Domínguez  
Dirección: Calle Niza No. 215, esq., Malecón del Río.  
Col. Andrade. C.P. 37370.  
León, Guanajuato.  
Teléfono: (477) 713-07-85  
(477) 713-07-86 Ext. 82308  
Fax: (477) 713-93-44



## 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: C.P. Carolina Cureño Hernández  
Domicilio: Local No. 6 Planta Alta de la Millstone Plaza  
Av. Paseo Constituyentes No. 809  
Col. Del Valle  
Querétaro, Qro. C.P. 76190  
Teléfono: (442) 196 7174, 7175  
Ext. 3055, 3056  
Correo electrónico: ccureno@fifomi.gob.mx



## 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: José Luis Cruz Guzmán  
Dirección: Boulevard Alquiciras No. 802, Col. Arbide  
León, Gto. C.P. 37360  
Teléfono: (477) 716-39-56  
Fax: (447) 716-19-86  
Correo electrónico: guanajuato@inaes.Gob.mx



## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegado en Guanajuato: Encargado de despacho: Eduardo Vazquez Dávila  
Dirección: Londres No. 404. Esq. Av. Roma.  
Col. Andrade  
León, Gto. C.P. 37370  
Teléfono: (477) 788-37-00  
Correo electrónico: [israel.cabrera@guanajuato.semarnat.gob.mx](mailto:israel.cabrera@guanajuato.semarnat.gob.mx)



Universidad  
de Guanajuato

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUANAJUATO FACULTAD DE MINAS, METALURGIA Y GEOLOGÍA

Director: Ing. Juan Esteban García Dobarganes Bueno  
Dirección: Exhacienda San Matías S/N.  
Col. San Javier  
Guanajuato, Gto., C.P. 36020  
Teléfono: (473) 732-72-77, 732-63-21, 732 22-91  
Ext. 5309  
Fax ext: 5331  
Correo electrónico:



## SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO SUSTENTABLE

Gobierno del Estado

Director de Atención a la Cadena Productiva, Minas y Construcción: Ing. Jerónimo Ávila Govea  
Dirección: Galarza No. 88, 3er Piso.  
Col. Centro  
Guanajuato, Gto., C.P. 36000  
Teléfono: (473) 732-74-15 ext.  
Fax: (473) 732-26-27  
Correo electrónico: [javilag@guanajuato.gob.mx](mailto:javilag@guanajuato.gob.mx)