

GOBIERNO FEDERAL



SE

Panorama Minero del estado de Durango



Septiembre 2011







CONTENIDO

Presentación	1
Introducción	2
Geografía	7
Volumen y valor de la producción minera	10
Participación en el volumen y valor de la producción nacional	12
Propiedad minera	14
Asignaciones mineras nacionales	15
Regiones mineras	17
Distritos mineros	20
Principales minas en explotación de minerales metálicos, no metálicos y bancos de material	24
Empresas explorando en el Estado	33
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	36
Programa de actividades del SGM	43
Infraestructura de información geológico minera básica del SGM	44
Infraestructura de información magnética del SGM	46
Proyectos de apoyo del SGM al sector minero	47
Productos y servicios del SGM	52
Directorio Servicio Geológico Mexicano	57
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el estado	61

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 fuenta.









PRESENTACIÓN

El "PANORAMA MINERO DEL ESTADO DE DURANGO" integra la información del período 2000-2010 de la infraestructura minera con la que cuenta la entidad. Fue realizado por el Servicio Geológico Mexicano dependiente de la Secretaría de Economía.

Su objetivo es dar a conocer al público en general la situación, a la fecha señalada, de la actividad minera en el estado, considerando:

El volumen y el valor de la producción minera estatal, la propiedad minera, compañías mineras explorando y explotando, plantas metalúrgicas y la cartografía geológico-minera, geoquímica y magnética del SGM, información considerada indispensable para impulsar el crecimiento de la industria minera en el Estado y como parte del desarrollo económico del país.

El SGM brinda además al sector minero-metalúrgico los servicios de:

Análisis de muestras y experimentación metalúrgica a través de los Centros Experimentales ubicados en las ciudades de Chihuahua y Oaxaca; geofísica aérea de alta resolución de 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

El estado de Durango, es un Estado tradicionalmente minero, contando con evidencias de la actividad minería desde la época precolombina, alcanzando su mayor auge en el tiempo de la colonia, iniciando en el año 1552, cuando fue descubierto el yacimiento de hierro de Cerro de Mercado por el Capitán español Ginés Vázquez de Mercado; fundándose la ciudad de Durango; para el año de 1604 ya se contaba en la región con 23 haciendas de beneficio y 52 minas, en 1897 la minería seguía siendo la primera fuente productiva llegando a existir 69 haciendas de beneficio y 709 minas; lo cual nos permite deducir que la producción minera ha sido relevante en cuanto a minerales metálicos, dentro de los yacimientos minerales explotado más importantes se encuentran: La Ojuela, Topia, Canelas, Velardeña, Tayoltita, Cerro de Mercado, Bacís, Avino, Guanaceví, Magistral del Oro, Ciénega de Nuestra Señora, La Platosa, Indé y Peñoles, entre otros, los que primordialmente han contribuido a mantener una posición importante en la producción minera nacional, representando una de las mejores alternativas de desarrollo en lugares donde no existe la posibilidad de establecer otro tipo de industria.

Lo que corresponde a minerales no-metálicos el estado es importante productor a nivel nacional en lo que corresponde a: bentonita, mármol y perlita, contando además con minas de fluorita, yeso, arcillas, caliza, arena y grava, que aportan al estado y al país un valor importante para el fortalecimiento económico.









Dentro del Estado los trabajos de exploración y explotación que se están desarrollando durante 2009 - 2010, están centrados en por lo menos en 75 proyectos mineros teniendo como objetivo la búsqueda de nuevos depósitos y confirmación del potencial de los ya conocidos.

Siendo de importante señalar que desde finales de la década pasada y debido principalmente a los precios que han alcanzado los metales preciosos e industriales, se ha incrementado sustancialmente los trabajos de exploración, teniendo como resultado de esto el aumento de reservas de minerales metálicos, con la reactivación de algunos distritos mineros abandonados y el descubrimiento de nuevas estructuras mineralizadas, así como la exploración en su continuación de las ya conocidas.

Como es el caso de los yacimientos minerales que se encuentran en: Tayoltita en la continuación del Bloque Central, en los túneles San Fernando, Graben y San Luís H, propiedad de la empresa Primero Empresa Minera S.A. de C.V.; la empresa minera Grupo Bacís, continua explotando las estructuras El Herrero – La Bufa, Ciénega de Nuestra Señora de Empresa Fresnillo plc, en el municipio de Santiago Papasquiaro, El Castillo de Argonaut Gold Inc., quien además cuenta con propiedades mineras en exploración en Coneto de Comonfort; La Platosa propiedad de la Empresa Excellon Resources, ubicada en Bermejillo; Cerro de Mercado, productor de fierro, propiedad del Grupo Acerero del Norte, localizada en la ciudad de Durango.

Orko Silver Resources y Ovi Exploration de Mexico, S.A. de C.V., durante 2010 y 2011, se encuentran realizando trabajos de exploración con barrenación de diamante, en convenio con la empresa Panamerican Silver en el área de La Preciosa, en el municipio de Canatlán.

La empresa minera Sierra Madre S.A. de C.V., se encuentra realizando actividades mineras en la zona de Peñoles, ubicado en el poblado del mismo nombre, en el municipio de San Pedro del Gallo, explorando la veta Jesús María.

La empresa Minerales del Prado, S.A. de C.V., realiza trabajos de exploración en el área de San Miguel del Cantil.









Endeavour Silver S.A. de C.V., explotando la mina de Santa Cruz y se encuentra explorando en algunos lotes mineros en la región minera de Guanaceví.

Durante 2010 la empresa minera Peñoles inicia un proyecto de reingeniería en la Unidad Minera Velardeña, al adquirir los derechos a través de la compra-venta a la empresa Grupo México, S.A. de C.V., realiza actualmente actividades de ampliación de la capacidad de la planta a 6,000 t/d, la cual se ubica en Velardeña del municipio de Cuencamé.

Para finales de 2011, la empresa minera Fresnillo en su proyecto de Ciénega de Nuestra Señora, ubicado en el municipio de Santiago Papasquiaro, realiza la expansión de su planta de beneficio la cual opera por flotación a una capacidad de 2,200 toneladas, por día.

Castle Gold (Argonaut Gold, Inc.) en el deposito explotado a tajo abierto y ubicado en el municipio de Coneto de Comonfort, genero en el 1er trimestre de 2011,18,005 Oz de Au.

La empresa Arcelia Gold S.A. de C.V., pretende poner en marcha la explotación de la mina Metates, ubicada en la población de San Juan de Camarones, municipio de Santiago Papasquiaro, con una inversión de 3,500 MDD, y la participación financiera de empresas mineras de Canadá y EE.UU., generando con esto en una primera etapa 10,000 empleos. La cual será la quinta más grande del mundo en la producción de oro, plata, medido por la producción acumulada de oro que alcanzaría durante sus 20 años de vida de 17.2 millones de onzas. Este proyecto es considerado como un depósito de baja ley diseminado. La propiedad está compuesta de 5 concesiones de explotación que cubren un área de 2,420 has. La geología local indica que el proyecto se encuentra dentro de una ventana de rocas del Mesozoico expuestos por erosión, y parcialmente cubierta por la capa volcánica del Terciario. La mineralización de sulfuros dentro del área del proyecto se considera que es tanto de tipo singenético como epigenético en origen.









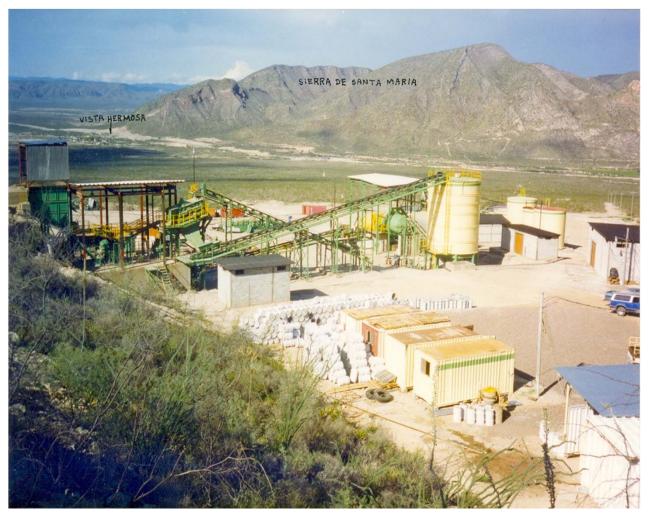
La mineralización singenética se encuentra dispersada dentro de las rocas sedimentarias. Mientras que la mineralización epigenética, se encuentra tanto en rocas sedimentarias, como en rocas intrusivas. Para el periodo finalizado en Junio del 2008, se reportó que se ha completado un programa en las zonas Principal y Norte, un total de 21 barrenos fueron perforados de los cuales 9 fueron completados en la Zona Norte a la fecha, 32 barrenos totalizando 12,900 m han sido completados. Se planea que con el incremento de las reservas calculadas por la Empresa Chesapeak Gold Corp., se posicionara en el quinto más grande del mundo. Con un total de 467 millones de onzas de plata según cálculos de esta empresa. Metates se ubicará en importancia en explotación de oro, atrás de las minas de Pueblo Viejo (situada en República Dominicana), Donlin Creek (Estados Unidos), Pascua, Lama (Chile y Argentina) y Peñasquito (México). (Fuente: Chesapeak Gold Corp., y Minerales El Prado, S.A. de C.V. La empresa Camino Minerals realiza 17 barrenos, con 6,500 metros, dicha campaña de perforación de diamante se realiza para comprobar 4 kilómetros del conocido sistema epitermal. La perforación limitada hasta la fecha y la nueva respuesta de polarización inducida ("IP") indican un buen potencial para la mineralización de oro de alto grado en las vetas y brechas a lo largo del sistema epitermal.











Panorámica de las instalaciones de la planta de beneficio, que actualmente esta en rehabilitación, por la empresa minera Peñoles, en el poblado de Velardeña.









GEOGRAFÍA

El estado de Durango se localiza en la porción centro norte de la República Mexicana, entre los paralelos 22° 19′ y 26° 48′ de latitud norte y entre los meridianos 102° 28′ y 107°11′ de longitud oeste. La superficie estatal es de 124,258.5 km², lo que representa el 6.3% del Territorio Nacional, le permite ocupar el 4° lugar en extensión territorial. Colinda al norte con los estados de Chihuahua y Coahuila de Zaragoza, al oriente con Coahuila de Zaragoza y Zacatecas, al sur con Zacatecas, Nayarit y Sinaloa, al poniente con Sinaloa y Chihuahua (Mapa de Localización). La entidad se encuentra dividida en 39 municipios y su capital es la ciudad Victoria de Durango (Figura 1)

En infraestructura cuenta con excelentes vías de comunicación, siendo la más importante la red carretera, con longitud de 13,236 km, de los cuales 4,037 km corresponden a carreteras pavimentadas, 7581 son revestidas y 1618 de terracería. La red ferroviaria tiene una longitud de 455 km, actualmente la única línea en operación es propiedad de la empresa Coahuila - Durango, S.A. de C.V.; en la ciudad de Durango se encuentra el Aeropuerto Internacional "General Guadalupe Victoria", y para acceso a la zona serrana y región de La Laguna existen 129 aeródromos.

En cuanto a plantas generadoras de energía eléctrica se tienen cinco centrales; el suministro de combustibles se hace a través de autos tanques y en la ciudad de Durango se tiene una central de abasto. Existe además un gasoducto entre las ciudades de Gómez Palacio y Durango, el cual no se utiliza.









Clima.- En general es templado, sin embargo se pueden observar cuatro climas diferentes, semiárido subhúmedo en la región de las quebradas, templado subhúmedo o frío lluvioso en la región serrana, semiseco en la región de los valles y muy seco en la región del semidesierto, como consecuencia la cobertura de la vegetación es muy variada y diversificada.

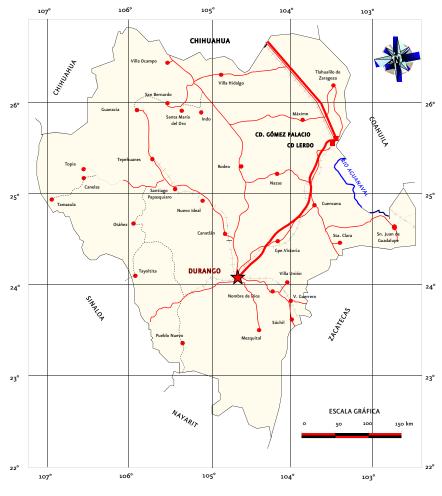
Regiones hidrológicas.- El estado esta conformado por siete regiones que son las siguientes: Sinaloa, Presidio – San Pedro, Lerma – Santiago, Bravo – Conchos, Máximo, Nazas – Aguanaval y El Salado.

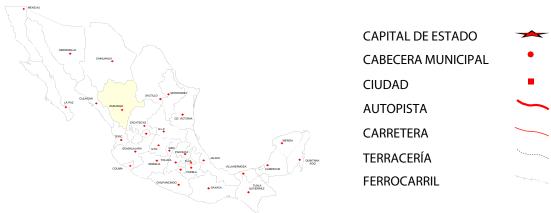






MAPA DE LOCALIZACIÓN













VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA

El valor de la producción minera estatal durante el período enero-diciembre de 2010, en relación a minerales preciosos no ferrosos, siderúrgicos y minerales no metálicos fue de 11,333,160,535.23 millones de pesos, participando con el 6.03 % del valor total nacional.

En la tablas I y II, se puede apreciar el volumen de la producción de 2006 a 2010.

TABLA I VOLUMEN DE LA PRODUCCI						
(Toneladas)						
Productos 2006 2007 2008 2009 p/ 2010						

Tiodactos	2000	2007	2000	2003 p/	2010
METÁLICOS					
ORO (kg)	10,599.50	9,411.50	7,617.10	8,148.80	7,519.00
PLATA (kg)	468,356.00	447,229.00	432,559.00	450,783.00	455,208.00
CADMIO	9.84	11.30	10.91	10.63	
COBRE	1,188.00	1,050.00	1,376.00	1,627.00	1,451.00
FIERRO	526,072.00	538,934.00	473,126.00	422,632.00	452,013.00
PLOMO	11,385.00	13,024.00	15,681.00		11,991.00
ZINC	15,760.00	16,070.00	17,885.00	12,727.00	14,848.00
NO METÁLICOS					
AGREGADOS PETREOS	2006	2007	2008	2009 p/	2010
ARCILLAS	38,000.00	30,400.00	15,200.00	-	
ARENA (m3) 1/	127,000.00	101,600.00	50,800.00	-	
BENTONITA	359,000.00	485,200.00	292,800.00	430,000.00	532,800.00
CALCITA 2/	24,000.00	19,200.00	9,600.00	-	
CALIZA	127,000.00	101,600.00	50,800.00	-	
DOLOMITA	384.00	326.00	379.00	-	
FLUORITA	4,517.00	-	-	-	
GRAVA 3/	80,000.00	64,000.00	32,000.00	-	
PERLITA	40,800.00	32,640.00	30,000.00	30,000.00	31,000.00
ROCAS DIMENSIONABLES	2,076,904.00	1,161,523.20	430,789.65	263,652.46	1,904,306.06
YESO	168,000.00	236,800.00	190,055.00	236,800.00	146,416.13
- 6:4					

p/Cifras preliminares





^{1/} Material para construcción. Cifras calculadas en base al consumo de cemento y cal.

^{2/}Carbonato de calcio.

^{3/}Material para construcción. Cifras calculadas en base al consumo de cemento

Fuente: Dirección General de Minas, Secretaría de Economía, I.N.E.G.I., S.H.C.P. e investigación dir

ND. No disponible



TABLA II.- VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA 2006 - 2010 (Pesos)

		(1	-esus <i>)</i>		
Productos/Años	2006	2007	2008	2009 p/	2010
TOTAL :	8,094,897,902.69	7,768,539,981.71	6,108,614,636.78	7,674,824,198.27	11,333,160,535.23
METÁLICOS	4,544,008,118.70	4,733,742,386.74	5, 159, 044, 316.07	7, 154, 752, 145.92	8,620,927,931.09
Oro	2,075,264,118.70	2,071,830,621.50	2,353,053,008.85	3,448,296,028.63	3,756,954,951.76
Plata	1,542,027,362.21	1,574,322,604.87	1,867,545,678.92	2,882,448,357.35	3,763,457,450.07
Cadmio	322,912.68	920,717.28	698,520.26	407,926.53	
Cobre	83,978,111.09	80,668,356.13	112,712,381.16	112,165,594.19	139,317,366.77
Fierro	194,024,460.37	231,803,361.21	253,377,396.22	176,783,815.44	228,871,430.91
Plomo	140,248,806.97	236,427,535.55	252,324,618.18	251,873,437.48	326,715,922.94
Zinc	508,142,365.22	537,769,190.21	319,332,714.65	222,499,005.85	405,610,808.65
NO METÁLICOS	3,550,889,783.99	3,034,797,594.97	949,570,320.70	520,072,052.36	2,712,232,604.14
Arcillas	3,312,736.09	2,749,835.97	1,464,700.13	-	394,868,192.92
Arena	10,934,632.76	9,076,619.96	4,834,661.62	-	
Bentonita	145,775,619.43	204,428,387.12	131,420,589.04	200,683,009.73	257,537,421.12
Calcita	7,973,613.63	6,618,737.20	3,525,470.37	-	
Caliza	7,126,802.13	5,915,815.91	3,151,059.35	-	
Caolín	30,756.68	28,970.43	35,122.84	-	
Fluorita	6,046,226.53	-	-	-	
Grava	7,099,792.96	5,893,396.14	3,139,117.45	-	
Perlita	3,319,644,937.17	23,708,090.79	23,213,445.88	24137, 341.03	25,832,345.57
Rocas dimensionables	28,561,211.92	2,755,570,869.44	761,101,114.36	269,879,930.45	2,018,875,275.64
Yeso	14,383,454.71	20,806,872.01	17,685,039.65	25,371,771.15	15,119,368.89
Fuente: Anuario Esta	adístico de la Minería Mexic	ana 2008, edición 2010			









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

En el 2009, el estado de Durango participó con los siguientes cifras y valor de la producción minera nacional, (Grafico 1 y Tabla III)

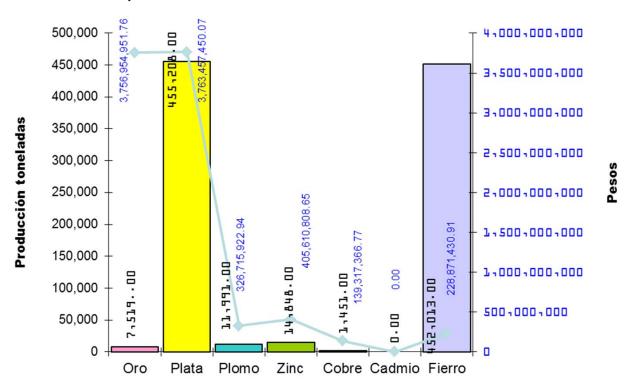


Gráfico 1.- Representación del volumen y valor de la producción nacional

TABLA III PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA DEL ESTADO							
Metálicos	Producción (t)	roducción (t) Valor en Pesos					
ORO (Kg)	7,519.00	3,756,954,951.76	9.46				
PLATA (Kg)	455,208.00	3,763,457,450.07	10.32				
PLOMO	11,991.00	326,715,922.94	6.24				
ZINC	14,848.00	405,610,808.65	2.60				
COBRE	1,451.00	139,317,366.77	0.53				
FIERRO	452,013.00	228,871,430.91	3.22				

Fuente: Dirección General de Minas, Secretaría de Economía 2010.







POSICIÓN DEL ESTADO EN PRODUCCCIÓN MINERA

2010

(TONELADAS)							
PRODUCTO	VOLUMEN	POSICION					
Metálicos							
Oro (kg)	7,519.00	4					
Plata (Kg)	455,208.00	3					
Cobre (%)	1,451.00	8					
Fierro (%)	452,013.00	5					
Plomo (%)	11,991.00	3					
Zinc (%)	14,848.00	7					
No Metálicos							
Agregados pétreos	3,892,313.10	5					
Bentonita	532,800.00	1					
Perlita	31,000.00	1					
Rocas dimensionables	1,838,679.06	1					
Yeso	146,416.13	12					
FUENTE: Dirección General de Minas, Secretaria de Economía. 2010							









PROPIEDAD MINERA

A partir de abril de 1977, el registro y control de las concesiones mineras lo realiza la Subdirección de Minería, de la Secretaría de Economía, ubicada en la ciudad Victoria de Durango. De acuerdo con las modificaciones a la Ley Minera publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de abril de 2007, hoy en día se considera el modelo de concesión minera única, por lo que en el estado existen actualmente 3,644 denuncios mineros (Tabla IV).

TÍTULOS Y SUPERFICIES CONCESIONADAS

TABLA IV ESTADO DE DURANGO - CONCESIONES MINERAS (2006-2010)							
			COBERTURA				
AÑO	SUPERFICIE	TITULOS	ESTATAL				
	Has	Nº	%				
2006	1,432,858.46	3,204	11.53				
2007	1,848,535.11	3,444	14.88				
2008	2,405,343.7367	3.548	19.35				
2009	2,565,972.49	3,623	20.65				
2010	26,148,773,125	3,644	21.04				
Fuente: Dirección	Fuente:Dirección General de Minas 2010						

Comparativamente se observa que mientras el territorio estatal estaba protegido en el 2009 con un 20.65% de su superficie en concesiones mineras tituladas, éste se vio incrementado en un 21.04% durante 2010, obedeciendo en gran medida a que los precios de los metales, se han incrementado en los mercados internacionales, lo cual ha propiciado que las compañías mexicanas y extranjeras amplíen o realicen nuevos denuncios (Grafico 2).



Gráfico 2.- Representación gráfica de la superficie concesionada 2010









ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

En la actualidad el Servicio Geológico Mexicano tiene en el estado una Asignación Minera vigente, "El Refugio" localizada en el municipio de Rodeo, con una superficie de 11,711 has, datos legales se indican en la en la **tabla V y Figura 2.**

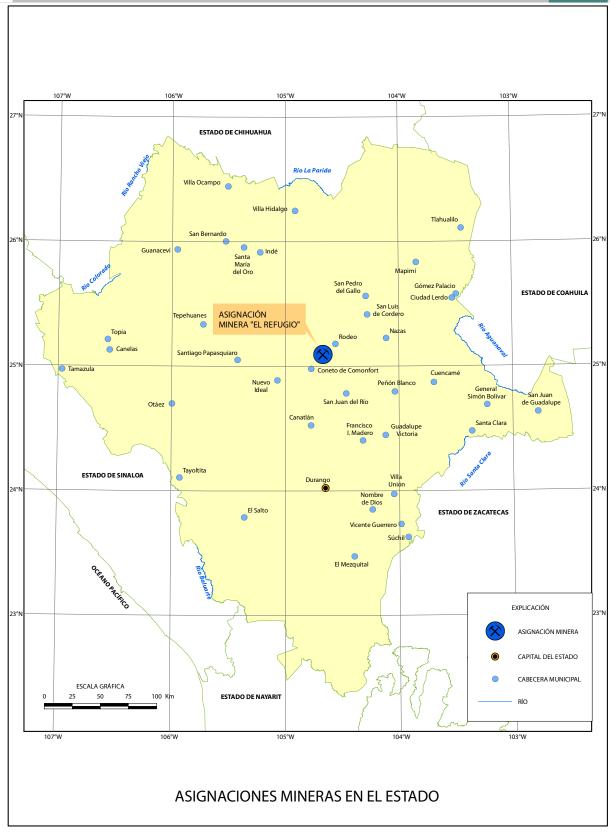
TABLA V ESTADO DE DURANGO ASIGNACIONES MINERAS VIGENTES A 2010							
NOMBRE DE TITULO EXPEDIENTE MUNICIPIO SUSTANCIA SUPERFICIE							
ASIGNACION (Ha.)							
El Refugio	207	025/34231	Rodeo	Au,Cu,Pb,Zn	11,711.00		

Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2010









FUENTE: SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO







REGIONES MINERAS

El Estado es minero por excelencia desde la Época Precolombina, alcanzando su mayor auge durante la Colonia, a partir de la cual se han venido explorando y explotando importantes yacimientos minerales; con los estudios recientes de la cartografía geológico minera llevada a cabo por personal del SGM, nos permiten agrupar a los yacimientos minerales de acuerdo a su ubicación geográfica en 23 regiones mineras (**Figura 3 y Tabla VI**).





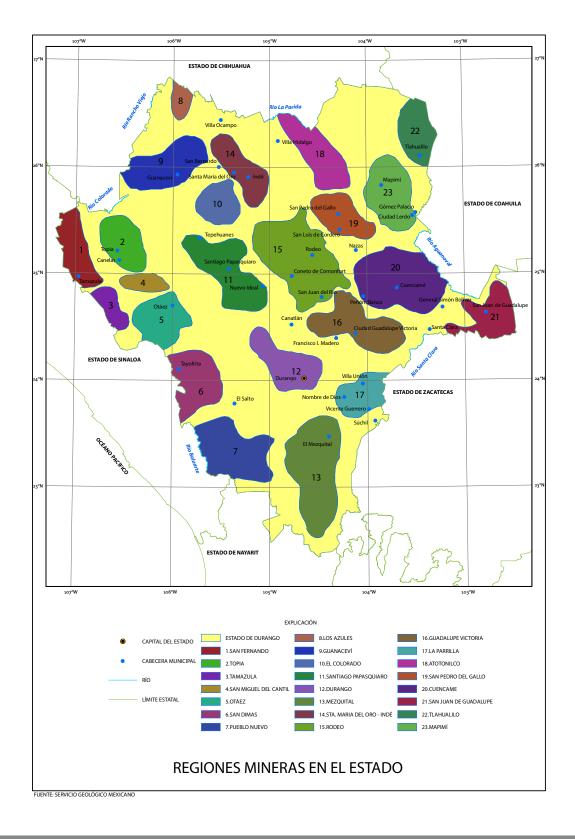










TABLA VI.- REGIONES MINERAS

No.	REGIÓN MINERA	MINERALIZACIÓN	TIPO DE YACIMIENTO	DISTRITO Y ZONAS MINERAS
1	SAN FERNANDO	Au, Ag	VETAS Y STOCKWORKS	COPALQUIN, SAN FERNANDO
2	TOPIA	Au,Ag,Pb,Zn	VETAS Y STOCKWORKS	TOPIA, SAN BERNABE, TAHUEHUETO, MANZANILLAS, LA HUERTA
3	TAMAZULA	Au,Ag,Pb,Zn	VETAS	CHACALA, MATAVACAS SIERRA DE ALAPA
4	SAN MIGUEL DEL CANTIL	Au,Ag,Pb,Zn,Cu,Sb	VETAS, MANTOS Y STOCKWORKS	EL CANTIL, SAN ANDRÉS DE LA SIERRA, MONTOROS, SAN DIEGO DE TEZAINS, SAN JUAN DE CAMARONES Y METATES
5	SANTA MARÍA DE OTAÉZ	Au,Ag,Pb,Zn,Cu	VETAS	SANTA MARÍA DE OTÁEZ, BACÍS, SANTA CRUZ
6	SAN DIMAS	Au,Ag,Pb,Zn	VETAS Y STOCKWORKS	TAYOLTITA, GAVILANES, MALA NOCHE
7	PUEBLO NUEVO	Au,Ag,Pb,Zn	VETAS Y STOCKWORKS	PUEBLO NUEVO, LLUVIA DE ORO
8	LOS AZULES	Ag, Pb	VETAS	SAN SILVESTRE, EL SUIZO
9	Guanaceví	Au,Ag,Pb,Cu, Zn	VETAS Y STOCKWORKS	GUANCEVÍ, EL CARMEN, SAN JULIÁN
10	EL COLORADO	Fluorita, Hg	VETAS	EL CARMEN, SAN JUAN DE MINAS
11	Santiago papasquiaro	Au,Ag,Pb,Zn	VETAS, MANTOS Y STOCKWORKS	CIÉNEGA DE NUESTRA SEÑORA, TOVAR, EL PAPANTON, TEJAMEN
12	DURANGO	Fe, Perlita	CUERPOS MASIVOS IRREGULARES	CERRO DE MERCADO, RÍO CHICO
13	MEZQUITAL	Au, Ag, Zn, Ba, Zeolitas	VETAS Y MANTOS	MEZQUITAL
14	SANTA MARÍA DEL ORO	Au, Ag, Fluorita	VETAS, MANTOS Y CHIMENEAS.	MAGISTRAL, INDÉ
15	RODEO	Au, Ag.,Pb,Zn, Sn, Fluorita	VETAS, MANTOS Y CHIMENEAS	RODEO, CONETO DE COMONFORT, PROMONTORIO, SAN LUCAS DE OCAMPO
16	GUADALUPE VICTORIA	Au,Ag,Pb,Zn, Cu, Fluorita	VETAS, BRECHAS Y CHIMENEAS	AVINO, MINITAS, SIERRA DE LA SILLA
17	PARRILLA	Ag,Pb,Zn	VETAS Y CHIMENEAS	PARRILLA
18	ATOTONILCO	Ag, Au, Pb, Zn	VETAS, SKARN	ATOTONILCO
19	SAN PEDRO DEL GALLO	Au, Ag. Pb, Sb, Cu, Zn	VETAS Y SKARN	SAN PEDRO DEL GALLO
20	CUENCAMÉ	Au,Ag,Pb,Zn, Bentonita, Caolín	VETAS, STOCKWORKS, ZONAS DE SKARN Y CUERPOS ESTRATIFORMES	VELARDEÑA, CUENCAMÉ, PEÑÓN BLANCO Y SAN SEBASTÍAN
21	SAN JUAN DE GUADALUPE	Au,Ag,Pb,Zn,Cu	VETAS, MANTOS, DISEMINADOS, STOCKWORKS	SAN JUAN DE GUADALUPE, SIERRA DE RAMÍREZ
22	TLAHUALILO	MARMOL, YESO	SEDIMENTARIO	TLAHUALILO
23	марімі	Au,Ag,Pb,Mn,Cu,Fe	CHIMENEAS, MANTOS, VETAS	OJUELA, DINAMITA, LA PLATOSA, DESCUBRIDORA

Fuente: Servicio Geológico Mexicano 2010



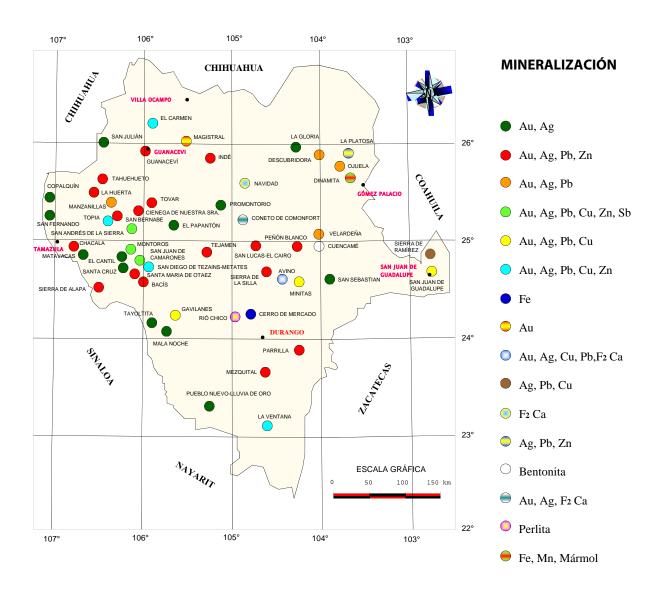






DISTRITOS MINEROS

Los Distritos Mineros que existen en el Estado, se originaron a raíz de la explotación de los yacimientos minerales, y estos generalmente se encuentran dentro de un contexto geológico regional en buena medida asociados al magmatismo de la Sierra Madre Occidental y en mucho menor proporción al de la Sierra Madre Oriental.

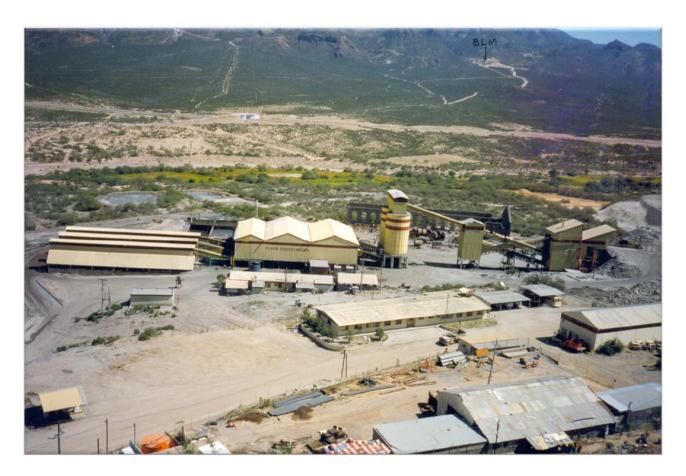








DISTRITO MINERO VELARDEÑA



La empresa Industrias Mineras Peñoles, S.A. de C.V., se encuentra rehabilitando la Unidad Minera Velardeña, en el Distrito Minero de Velardeña.







DISTRITO MINERO INDÉ



Instalaciones de la planta de beneficio, utilizadas para procesar el mineral de las minas del Distrito Minero Indé.









DISTRITO MINERO TOPIA - CANELAS



Minas antiguas trabajadas desde la Época de la Colonia en el Distrito Minero Topia -Canelas, actualmente algunas se encuentran en explotación y otras inactivas.







PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN DE MINERALES METÁLICOS, NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

Históricamente la minería ha sido el pilar en el desarrollo económico del estado de Durango y debido a ello se fundaron importantes centros de población, apoyando con esto el desarrollo económico del Estado. En fechas recientes como consecuencia del incremento en el precio de los metales, a muchas empresas les esta siendo factible reactivar sus minas, lo que viene a redundar en el aumento en la actividad minera en los diferentes distritos mineros; destacando las minas de: Tayoltita, Velardeña, Bacis, Ciénega de Nuestra Señora, Cerro de Mercado, La Parrilla, Guanaceví, Topia, Sierra Santa, Minitas, Lluvia de Oro y La Platosa entre otras (Tabla VII y Figura 5).

Para los minerales no metálicos y rocas dimensionables, cuya demanda es cada día mayor se tiene importantes zonas de exploración por: mármol, bentonita, perlita, arcillas, caliza, arena y grava, que han impulsado la industria tanto a la exploración (minería y petróleo) como a las industrias de la construcción, cemento y cerámica (**Figura 6, Tablas VIII y IX**).









MINAS EN EXPLOTACIÓN MINERALES METÁLICOS



Panorámica del tajo del Cuerpo Central donde se está explotando magnetita, en el yacimiento de fierro del Cerro de Mercado.









MINAS EN EXPLOTACIÓN MINERALES METÁLICOS



Panorámica de la mina, planta y presas de jales, ambas propiedad de la Empresa Minera Williams, localizada en el poblado de Velardeña.





MINAS EN EXPLOTACIÓN MINERALES NO METÁLICOS



Panorámica del yacimiento de bentonita Boquillas Coloradas, localizado en las márgenes del río Nazas.





	TABLA VII MINAS DE MINERALES METÁLICOS								
No	NOMBRE	CONCESIONARIO	PRODUCCIÓN T/D	LEYES	SUSTANCIAS	MUNICIPIO			
1	CERRO DE MERCADO	CERRO DE MERCADO, S.A. DE C.V. GRUPO ACERERO DEL NORTE	3,800	Fe = 65%	Fe	DURANGO			
2	TAYOLTITA	PRIMERO EMPRESA MINERA	1600 CON EXPASIÓN A 2000	Au = 9 g/t Ag = 500 g/t	PRODUCE BARRAS DORE.	SAN DIMAS			
3	EL HERRERO LA BUFA	MINAS DE BACÍS, S.A. DE C.V.	1,500	Au = 3 g/t, Ag = 300 g/t	Au, Ag	SANTA MARÍA DE OTÁEZ			
4	SANTA RITA	MINAS DE SIERRA SANTA, S.A. DE C.V.	80	Ag = 500 g/t	Ag	SANTA MARÍA DE OTAÉZ			
5	CIÉNEGA DE NUESTRA SEÑORA	MINERA MEXICANA LA CIÉNEGA, S.A. DE C.V.	2,500	Au = 6 g/t, Ag = 160 g/t, Pb-Zn = 3%	Au,Ag,Pb,Zn.	SANTIAGO PAPASQUIARO			
6	LA PARRILLA	FIRST MAJESTIC RESOURCES DE MEXICO, S.A. DE C.V.	800	Au = 0.2 g/t, Ag = 300 g/t, Pb = 1.5 %	Au,Ag,Pb	NOMBRE DE DIOS			
7	AVINO	AVINO SILVER & GOLD MINES MINES,INC.	250	Ag = 332 g/t, Pb= 1%, Zn = 1.5%	Au, Ag	PÁNUCO DE CORONADO			
8	VELARDEÑA	ECU Silver Mining	500	Au = 2.39 g/t Ag = 112.3 g/t	Au, Ag.	CUENCAMÉ			
9	VELARDEÑA	MINERA WILLIAM, S.A DE C.V	320 FLOTACION	Pb = N.D. Zn = N.D.	Pb, Zn	CUENCAMÉ			
10	AMPL. LA INDUSTRIA	CORPORACIÓN MINERA SAN CAYETANO, S.A. DE C.V.	60	Ag = 300 g/t Pb = 11 %	Ag, Pb	CUENCAMÉ			
11	SANTA CRUZ- EL PORVENIR	ENDEAVOUR SILVER CORP.	1000 (FLOTACIÓN)	Au = 0.9 g/t Ag = 358 g/t	Au,Ag.	GUANACEVÍ			
12	BARRADON	Ing. Cesar O. Loera Fragoso	80	Au = 3 g/t Ag = 350 g/t Pb-Zn = 10 %	Au,Ag,Pb,Zn	GUANACEVÍ			
13	SAN RAFAEL	CÍA. MINAS DE SAN RAFAEL Y FANNY, S.A. DE C.V.	140 (FLOTACIÓN)	Au = 4 g/t Ag = 450 g/t	Au,Ag	GUANACEVÍ			
14	SAN JOSÉ CHICO	MINAS DE MINERA GARIBALDI, S.A. DE C.V.(CHECAR) ES FANNY	20	Au = 1.5 g/t Ag = 300 g/t Pb = 2.5 % Zn = 3.0 %	Au,Ag,Pb,Zn.	guanaceví			
15	UNIDAD EL ROSARIO	GREAT PANTHER RESOURCES	460 TPD (FLOTACIÓN)	-	Au,Ag,Pb,Zn.	TOPIA			
16	GUADALUPE DE LA BRISA	MINERA LA BRISA, S.A. DE C.V.	20	Au = 1.5 g/t Ag = 800 g/t Pb-Zn = 40 %	Au,Ag,Pb,Zn.	TOPIA			
17	LA PRIETA	CÍA. MINERA DUMONT, S.A. DE C.V.	25	Ag = 800 g/t Pb-Zn = 12%	Ag,Pb,Zn.	TOPIA			
18	LLUVIA DE ORO	CÍA. MINERA LINCE, S.A. DE C.V.	100	Au = 3 g/t	Au	PUEBLO NUEVO			
19	LA PLATOSA	EXCELLON RESOURCES INC.	175 -230	Ag = 1,500 g/t Pb-Zn = 10 %	Au,Pb,Zn.	MAPIMÍ			
20	MINERA DE ATOCHA	MINERA DE ATOCHA, S.A.DE C.V.	600 (FLOTACIÓN)	Ag=450 Pb=25% Zn=3%	Ag,Pb,Zn,Cu	TEPEHUANES			
FUENTE: SE	RVICIO GEOLÓGICO MEXICANO 2011								



PRINCIPALES MINAS DE MINERALES METÁLICOS EN EXPLOTACIÓN

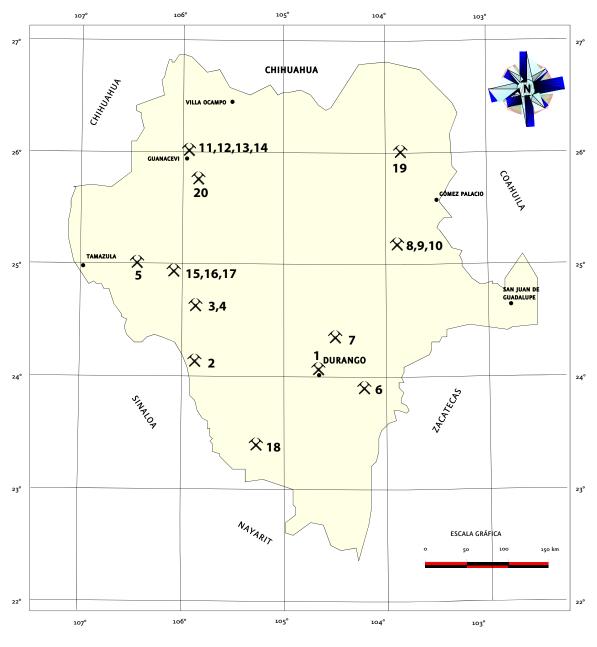












TABLA VII.- PRINCIPALES MINAS NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL

No.	NOMBRE DEL BANCO Y/O MINA	EMPRESA ABASTECIDA	T/MES	M2/MES	SUSTANCIAS	MUNICIPIO
20	La Torreña	Mármoles Pérez Vidrio, S.A. de C.V.	387	-	Mármol	Lerdo
21	La Torreña	J. G. Tovanche	40	-	Mármol	Lerdo
22	La Torreña	Travertinos Latinoamericanos, S.A. de C.V.	N.D.	-	Mármol	Lerdo
23	La Torreña	Mármoles Laminados de Durango	2,550	-	Mármol	Lerdo
24	Dinamita	Mármoles Pérez Arrezola, S.A. de C.V.	1,917	-	Mármol	Lerdo
25	Dinamita	M. I. C. Mármoles Industriales Castro, S. A .DE .C. V.	-	36,000	Mármol	Lerdo
26	La Mina	SSS Mármoles La Mina	N.D.		Mármol	Lerdo
27	Vidal	Mármoles Velazco de Durango S. A.	882	-	Mármol	Tlahualilo
28	Benito Juáreza (Banco Grande).	Marble World, S.A.	167		Mármol	Tlahualilo
29	Los Cremosos - Los Trujillo	Castelli Marble de Durango, S.A. DE C.V.	31	-	Mármol	Tlahualilo
30	Bancos Pequeños	Ejido Alma Campesina	N.D.		Mármol	Tlahualilo
31	Sombreretillo	Mármoles Industriales Tosa, S.A. de C.V.	N.D.		Mármol	Simón Bolivar
32	Alma Campesina	Mármoles Cametle, Soc. Cop., S.A. de C.V.	6,600		Mármol	Tlahualilo
33	Alma Campesina	Marble World, S. A.	167		Mármol	Tlahualilo
34	Ejido La Mina	Mármoles y Artesanias Aburalach, S.A. de C.V.	70		Mármol	Lerdo
35	El Gato	Arcillas Industriales Procesadas, S.A de C.V.	8,083	-	Bentonita	Cuencamé
36	Nazas	Minerales de Avino, S. A de C.V.	4,166		Bentonita	Nazas
37	La Colorada, El Milagro, La Morita, La Boquila, El	Friozac, S.A. de C.V.	833	-	Bentonita	Cuencamé
38	Cuencamé	BARMEX, S.A. de C.V.	4,334		Bentonita	Cuencamé
39	Sombreretillo	Mármoles y Onice de La Laguna, S.A.	-	11,600	Mármol	Simón Bolivar
40	Sombreretillo (Simón Bolivar) - La Mina (Lerdo)	Martos, S.A.	140		Mármol	Simón Bolivar
41	León Guzmán	Travertinos Laguna, S.A. de C.V.	13,500	-	Mármol	Lerdo
42	Sombreretillo	Durango Stone, S.A. de C.V.	280	-	Mármol	Simón Bolivar
43	Sombreretillo	U.P.S.E. Sombreretillo	400		Mármol	Simón Bolivar
44	Sombreretillo-Lerdo	Webb & Reed de México, S.A. DE C.V.	88		Mármol	Simón Bolivar
45	Cantera El Delfín	Mármoles y Artesanìas Escobosa, S.A.	-	22,000	Mármol	Simón Bolivar
46	Tlahualilo de Zaragoza Banco	Mármoles Marscorga, S.A.	-	200	Mármol	Tlahualilo
47	Tlahualilo de Zaragoza Banco	Planta Laminadora 10 de Julio.	2,917	-	Mármol	Tlahualilo
48	Cuencamé	Friozac, S.A. de C.V.	833		Bentonita	Cuencamé
49	Coneto	Cia. Minera San Miguel de Coneto	9,100		Fluorita	Coneto de Comonfort
50	Navidad	Cia. Minera y Productos Metalurgicos, S.A. DE C.V.	-	N.D.	Fluorita	Rodeo
Fuente: SGM 2010						







TABLA IX.- BANCO DE MATERIALES (AGREGADOS PÉTREOS)

No.	BANCO Y/O MINA	EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN T/M	SISTEMA DE OPERACIÓN	SUSTANCIA
1	EL SALTITO Y TAPIAS	TRITURADOS Y PREFABRICADOS DE DURANGO, S.A. DE C.V.	DURANGO	54,000		TRITURADOS 1 1/2"; 3/4", 3/8" SELLO BASE HIDRAÚLICA Y ARENA
2	LA PERLA	ROSTEC DE MEXICO, S.A. DE C.V	DURANGO	72,000	TRITURADORA	TRITURADOS 1", 3/4", 3/8" (SELLO) 1 1/2" PARA CONCRETO
3	MORSILLO	TRITURADORA IMOYSEN	DURANGO	13,500	TRITURADORA	GRAVAS Y ARENAS
4	ARROYO LA FERRERÍA	PÉTREOS CESAR JOEL GALLARDO	DURANGO	15,300	TRITURADORA	GRAVA
5	ARROYO LA FERRERÍA	PÉTREOS DE FACUNDO MONARREZ MORENO	DURANGO	8,100	TRITURADORA	GRAVA
6	I(FRR()IAS(ALARAZAS	PRODUCTURA DE AGREGADOS DE CONCRETO, S.A. DE C.V.	LERDO	1000	2 TRITURADORA PLANTA PREMEZCLADORA DE ASFALTO	AGREGADOS TRITURADOS CRIBADOS RIOLÍTICOS, SECOS Y ASFÁLTICOS

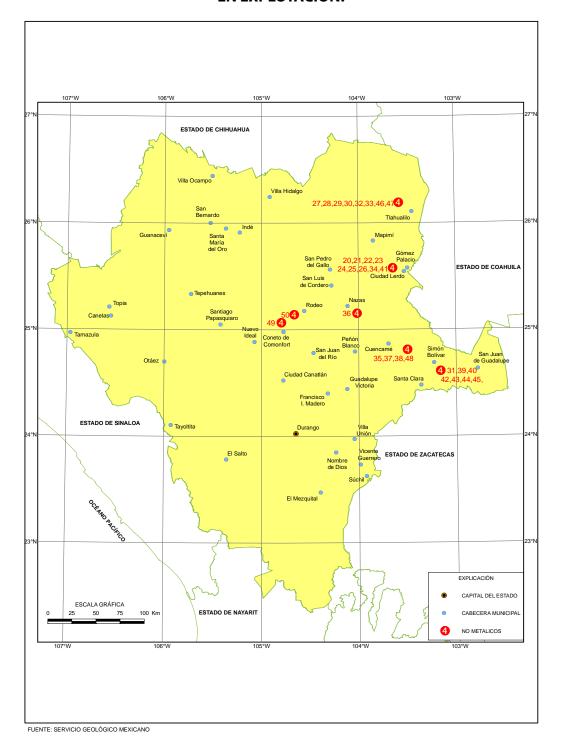
Fuente: Servicio Geológico Mexicano







PRINCIPALES MINAS DE MINERALES NO METÁLICOS Y ROCAS DIMENSIONABLES EN EXPLOTACIÓN.











EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

Las actividades de exploración geológico-minera a partir de 2005-2010, se han incrementado principalmente por el alza en los precios de los metales, dando como consecuencia que compañías nacionales y extranjeras intensifiquen sus actividades de evaluación en sus proyectos mineros, los cuales se estima que inicien su explotación a corto plazo, siendo los más sobresalientes los indicados en la **tabla X** y en la **figura 7** siguiente:









TABLA X.- EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

No.	PROYECTO	EMPRESA	MUNICIPIO	SUSTANCIA	TIPO DE EXPLORACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
1	LA PLATOSA	MINERA EXCELLON DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	MAPIMÍ	Ag, Pb, Zn	MAPEO GEOLÓGICO, GEOBOTÁNICA, GEOFÍSICA, 120 BDD (12,000 m) RAMPA DE 850 m.	63,400 TON Ag = 2,346 g/t Pb-Zn = 27 %
2	LA FORTUNA	ALAMOS MINERALS, LTD.	TAMAZULA	Au, Ag, Cu	GEOLOGÍA DE MINAS Y MUESTREO 121 BDD (18,900 m)	RESERVAS POSITIVAS + PROBABLES= 5,947 TON Au=2.16 g/t
3	EL CAIRO	MORGAIN MINERALS INC.	SAN JUAN DEL RÌO	Au DISEMINADO	GEOLOGÍA SUPERFICIAL GEOQUÍMICA, 15 BCI (2,000 m)	ZONA DE ÓXIDOS, 62,300 MT, Au=0.63 g/t ZONA DE ÓXIDOS RECURSOS POR 32,000 MT. CON AU=0.69 q/t
4	SAN AGUSTÍN	SILVER STÁNDAR RESOURCES, INC.	SAN JUAN DEL RÍO	Au, Ag	EN 1997 - 1998, GEOLOGÍA SUPERFICIAL, GEOQUÍMICA, 69 BDD (10,400 m) Y 24 BCI (3,890 m)	RESERVAS INFERIDAS 11,220, CON Au=1.0 g/t
5	PÁNUCO DE CORONADO	PANAMERICAN SILVER, ORKO SILVER CORP.	CONETO DE COMONFORT	Au, Ag	EN 2008, SE INICIO PROGRAMA DE EXPLORACIÓN, CON BARRENACIÓN , GEOLOGÍA A DETALLE	
6	SAN PEDRO DEL GALLLO	RIVERSIDE RESOURCES - CIA. MINERA SIERRA MADRE S.A.DE C.V.	SAN PEDRO DEL GALLLO	Au, Ag, Pb, Zn	REALIZARON 2,000 m, DE BARRENACIÓN, SE CONTINUA CON UNA SEGUNDA ETAPA (2° SEMESTRE DE 2011)	S/I
7	TAHUEHUETO	SOHO RESOURCES, CORP.	TEPEHUANES	Au, Ag, Pb, Zn	14 BCI (2,200 m)	BRC-1 10.67 m CON: Au=8.8 g/t, Ag= 67.5 g/t, Pb=3.6%, Zn=10.5%, LEY PROMEDIO CON DISEMINAD Au=4.43 g/t
8	EL TESORO	INTERNACIONAL NORTHAIR MINES, LTD.	PUEBLO NUEVO	Au, Ag	GEOLOGÍA SUPERFICIAL MUESTREO	VETAS 3 km DE LONGITUD Y ESPESOR DE 1.5 A 2.0 m, LEYES: Au=6.8 g/t, Ag=39.g/t.
9	LOS COCHIS	RNC GOLD, INC.	PUEBLO NUEVO	Au, Ag, Pb, Zn	GEOLOGÍA SUPERFICIAL DETALLE GEOQUÍMICA SE VA A INICIAR BDD	2 km DE LARGO, 45 m DE ANCHO, LEYES: Ag=80 g/t
8	PURO CORAZÓN	MINERA REAL VICTORIA, S.A MINERA PLATA DEL SUR, S.A. DE C.V.	GUADALUPE, VICTORIA	Ag, Pb, Zn	RAMPA DE 2.5 X 2.5 m SOBRE VETA	Ag=200 g/t, Pb-Zn=6% COMBINADO
9	SANTA CRUZ	ENDEAVOUR SILVER CORP., S.A.	GUANACEVÍ	Au, Ag	BDD = 8,000 m DE 10,000 m DE LA 1ª. ETAPA RAMPA DE 500 m CON DESNIVEL DE 100 m, POZO ROBINS DE 200 m	RECURSOS MEDIDOS 330,000 TON CON Au=500 g/t
10	COPALQUÍN	PLANET EXPLORATION, INC.	TAMAZULA	Au, Ag	BARRENO UC-14 BARRENO UC-21	ZONA EL REFUGIO 11.57 m, Au=3.01 g/t Ag=300 g/t
11	TEJAMEN	OROMEX RESOURCES, INC.	NUEVO IDEAL	Au, Ag	SE TERMINA LA EXPLORACION, POR PROBLEMAS CON EJIDO	10´190,000 TON. Ag=123.47 g/t (INACTIVO)
12	LA MEXICANA	GOLDEN RIVER RESOURCES, INC.	PUEBLO NUEVO	Au, Ag	INACTIVA TEMPORALMENTE POR INSEGURIDAD	-
13	AVINO	AVINO SILVER & GOLD MINES, INC.	PÁNUCO DE CORONADO	Au, Ag	SE ENCUENTRA EN FASE DE REACTIVACIÓN	100 TON/DÍA
14	GO GOLD. RESOURCES	DURANGO , DORADO, S.A. DE C.V.	PUEBLO NUEVO	Au	SE ENCUENTRA EXPLORANDO, CON GEOLOGIA Y MUESTREO (LAS EUROPAS)	ETAPA PRELIMINAR DE EXPLORACIÓN
15	VELARDEÑA	MINERA WILLIAM, S.A. DE C.V	CUENCAMÉ	Au, Ag.	SE ENCUNTRA EXPLORANDO LAS AREAS ALEDAÑAS, PEDRICEÑA- NAZAS, CON GEOLOGÍA Y MUESTREO	EXPLOTA LA MINA TERNERAS - SANTA JUANA
16	VELARDEÑA	INDUSTRIAS MINERAS PEÑOLESS.A. D EC.V.	CUENCAMÉ	Au, Ag, Pb, Zn,Cu	INICIA OPERACIONES EN 2013	EN 2010 SE BARRENO 13,600 M
17	RODEO -	GRUPO MIREMEX, SA.A. D E.C.V	CONETO -	Au, Ag	EXPLORACION CON OBRA DIRECTA	SE CUBICARON 120,000 TON.
18	YERBABUENA METATES	CHESAPEACK GOL CORP.	RODEO SANTIAGO	Au, Ag, Cu, .	EXPLORACION CON BARRENACIÓN	4gr Au/t , 200gr Ag/t
19	TOPIA	GREAT PANTHER RESOURCES, LTD.	TOPIA	Au, Ag, Pb, Zn	EN 2004 - 2005, REALIZÓ 7,000 m DE BDD CON LEYES DE: Ag=437 g/t, Au=0.87 g/t, Pb=3.0%, Zn=4.2%	EN EXPLOTACIÓN
20	LAS JÍCARAS	INDUSTRIAS MINERAS PEÑOLES, S.A. DE C.V.	NUEVO IDEAL	Au, Ag, Pb, Zn	BARRENACIÓN A DIAMANTE	PROSIGUE LA EXPLORACION PARA VERIFICAR RESERVAS
21	LA VICTORIA MINA PIÑA	CONVENIO CON SOUTHERN	GUADALUPE VICTORIA	Ag, Pb, Zn	EXPLORACIÓN, CON ZANJAS, RAMPA Y	(ACTIVO)
22	LA PITARRILLA	SILVER, EXPLORATION CORP. SILVER ESTÁNDAR RESOURCES	INDÉ	Ag, Pb, Zn	REACONDICIONAMIENTO DE OBRAS BDD CON 3,650 m	RECURSOS INDICADOS 16,500 TON, Ag=113 g/t RECURSOS INFERIDOS 4,800 TON, Ag=85 g/t (ACTIVO)
23	CIENEGUILLA- MATRIACAL	SIDNEY RESOURCES, CORP.	INDÉ	Au, Ag	GEOLOGÍA DETALLE Y BARRENACIÓN A DIAMANTE	CORTO VETA CON 2.24 m LEY: Au=12.11 g/t, 1.44 m CON: Au=19.77 g/t (ACTIVO)
24	VENTANAS	CAPSTONE GOLD, CORP.	SAN DIMAS	Au, Pb	GEOLOGÍA SUPERFICIAL Y DE MINAS	SE OBTUVIERON LEYES MARGINALES (INACTIVO)
25	SANTA JUANA	ECU SILVER MINING, INC.	CUENCAMÉ	Au, Ag, Pb, Zn	GEOLOGÍA DE MINAS MUESTREO	MUESTREO DE OBRA MINERA Au=16.80 g/t , Ag=6.4 g/t , Pb=5.1%
26	LA PARRILLA	FIRST MAJESTIC RESOURCES, CORP.	NOMBRE DE DIOS	Ag, Pb, Zn	OBRA MINERA BARRENACIÓN A DIAMANTE	EXPLORANDO Y EXPLOTANDO
27	BIRIMOA	CÍA. MINERA SAMA, S.A. DE C.V.	CANELAS	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	REGIONAL	SUSPENDIDO TEMPORALMENTE
28	LA PRECIOSA	ORKO GOLD, CORP.	PÁNUCO DE CORONADO	Au, Ag	BARRENACIÓN A DIAMANTE 13 BARRENOS 5,000 m	Ag=200 g/t Au=0.26 g/t
29	SAN LUCAS DE CAMPO	MINERA MONTANA, S.A. DE C.V.	SAN JUAN DEL RÍO	Au, Ag	BARRENACIÓN CIRCULACIÓN INVERSA 20 BCI 4,000 m	Ag=215 g/t Au=9.26 g/t

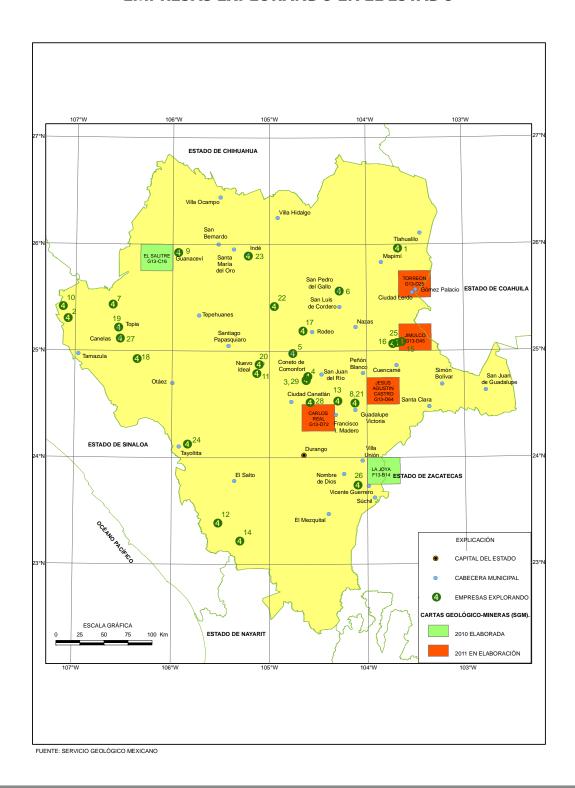








EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO



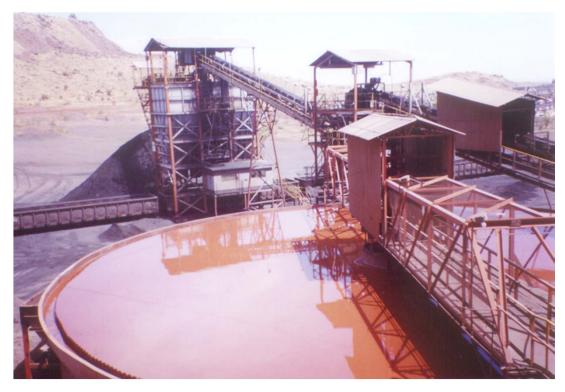




UNIDADES MINERO METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

En el estado existen un total de 25 plantas de beneficio, con una capacidad instalada de 11,275 t/d, de estas actualmente se encuentran activas 17 con una capacidad instalada de 9,520 t/d representando el 84.43%.

Se tienen 2 refinerías con una capacidad instalada de 1,300 t/d, la primera activa tiene capacidad de 500 t/d, que representan 38.46% de la capacidad total y procesa subproductos de plata, plomo y zinc, la segunda inactiva con una capacidad de 800 t/d, que procesa ferroaleaciones de manganeso (FIGURA 8 Y 9).



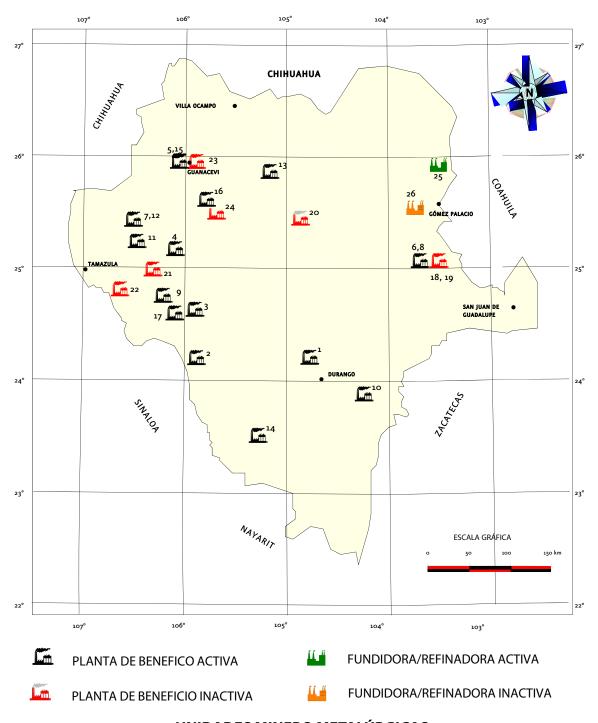
Unidad Cerro de Mercado, Durango, Dgo.







PLANTAS DE BENEFICIO ACTIVAS E INACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS



UNIDADES MINERO METALÚRGICAS









UNIDADES METALÚRGICAS

TABLA XIII.- PLANTAS DE BENEFICIO INACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS

No	PLANTA	EMPRESA	MUNICIPIO	SISTEMA	CAPACIDAD t/d	SUSTANCIA
1	VE LARDE ÑA	PEÑOLES, S.A. DE C.V.	CUENCAMÉ	FLOTACIÓN	1200	P b, Zn
2	YERBABUENA	MINERA YERBABUENA	RODEO	FLOTACIÓN	45	Au, Ag
3	EL REALITO	EL REALITO	RODEO	FLOTACIÓN	100	Au, Ag
4	SANTA MONICA		P A P A S QUIARO	FLOTACIÓN	50	Ag, Au, Pb
5	LAS COLORADAS	CIA. MINERA LA COSALTECA S.A.	TAMAZULA	FLOTACIÓN	150	Au, Ag
6	TAYAHUA	FRISCO, S.A.	GUANACEVÍ	FLOTACIÓN	260	Au, Pb, Zn
7	TAHUEHUETO	SOHOO RESOURCES	TE PE HUANE S	FLOTACIÓN	100	Au, Ag, Pb, Zn







TABLA XII .- PLANTAS DE BENEFICIO ACTIVAS DE MINERALES METÁLICOS UNIDADES METALÚRGICAS

No.	PLANTA	EMPRESA	MUNICIPIO	SISTEMA	CAPACIDAD T/D	SUSTANCIA
1	CERRO DE MERCADO	CERRO DE MERCADO, S.A. (GRUPO ACERERO DEL NORTE)	DURANGO	SEPARACIÓN MAGNÉTICA Y FLOTACIÓN SELECTIVA	3,800	Fe
2	EL CASTILLO	ARGONAUT, GOLD, INC	CONETO DE COMONFORT	LIXIVIACION (PILA- PAD)	14,000	Au
	JUAN ALDAMA	EXCELLON RESOURCES INC.	MAPIMI	FLOTACION	175	Ag, Pb, Zn
4	VELARDEÑA	MINERA WILLIAM, S.A. D EC.V.	CUENCAME	FLOTACION	320 FLOTACIÓN - 500 CIANURACIÓN	Au, Ag
3	TAYOLTITA	PRIMERO EMPRESA MINERA, S.A.DE C.V.	SAN DIMAS	FLOTACIÓN	2,200	Au, Ag
4	SAN JOSE DE AVINO	SILVER & GOLD MINES L.T.D.	PANUCO E CORONADO	FLOTACIÓN	250, CAP 1,250	Au, Ag
5	EL HERRERO	MINAS DE BACÍS, S.A. DE C.V.	SANTA MARÍA DE OTÁEZ	FLOTACIÓN	1,510	Au, Ag, Pb, Zn
6	CIÉNEGA DE NUESTRA SEÑORA	MINERA MEXICANA LA CIÉNEGA, S.A. (GRUPO PEÑOLES)	SANTIAGO PAPASQUIARO	FLOTACIÓN CIANURACIÓN	2,400	Au, Ag, Pb, Zn
7	GUANACEVÍ	ENDEAVOUR SILVER CORP.	GUANACEVÍ	FLOTACIÓN	600 FLOT 500 CIAN	Au, Ag, Pb, Zn
8	GUANACEVÍ	MINERA SAN RAFAEL & FANNY S.A. DE C.V.	GUANACEVÍ	FLOTACIÓN	140	Au, Ag
9	LABRI	MERIDIAN GOLD CORP.	CUENCAMÉ	FLOTACIÓN	290	Ag, Pb, Zn
10	LA OJEDA	SERVICIOS MINEROS LAMEDA, S.A.	TOPIA	FLOTACIÓN	80	Ag, Pb, Zn
11	VELARDEÑA	ING. CESAR VILLASEÑOR	CUENCAMÉ	FLOTACIÓN	50	Ag, Pb, Zn
12	LA PARRILLA	FIRST MAJESTIC RESOURCES DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	NOMBRE DE DIOS	FLOTACIÓN CIANURACIÓN	800	Au, Ag
13	CORONELES	ING. JESUS RUIZ RAYA	CANELAS	FLOTACIÓN	80	Au, Ag, Pb
14	CIA. MINERA EL ROSARIO S.A. DE C.V.	GREATH PANTER, RESOURCES	TOPIA	FLOTACIÓN	460	Au, Ag, Pb
15	CIENEGUILLA	MINERA SCORPIO, S.A.	INDÉ	FLOTACIÓN	120	Ag, Pb, Zn
16	LA PUERTA	CIA. MINERA LA PUERTA S.A.	PUEBLO NUEVO	FLOTACIÓN	100	Au, Ag
17	BARRADON	ING. CESAR O. LOERA FRAGOSO	GUANACEVI	FLOTACION	60	Au, Ag, Pb
18	EL TOVAR	CIA. MINERA ATOCHA S.A. DE C.V.	TEPEHUANES	FLOTACION	600	Au, Ag, Pb
19	LA PRIETA	CIA. MINERA LA LUZ, S.A. DE C.V.	OTAEZ	FLOTACIÓN	200	Au, Ag
20	SANTA RITA	MINERA DE SIERRA SANTA, S.A. DE C.V.	OTAEZ	FLOTACIÓN	100	Au, Ag
21	EL REALITO	MINA EL REALITO,S.A. DE C.V	RODEO	FLOTACIÓN	100	Au, Ag







UNIDADES DE TRANSFORMACIÓN

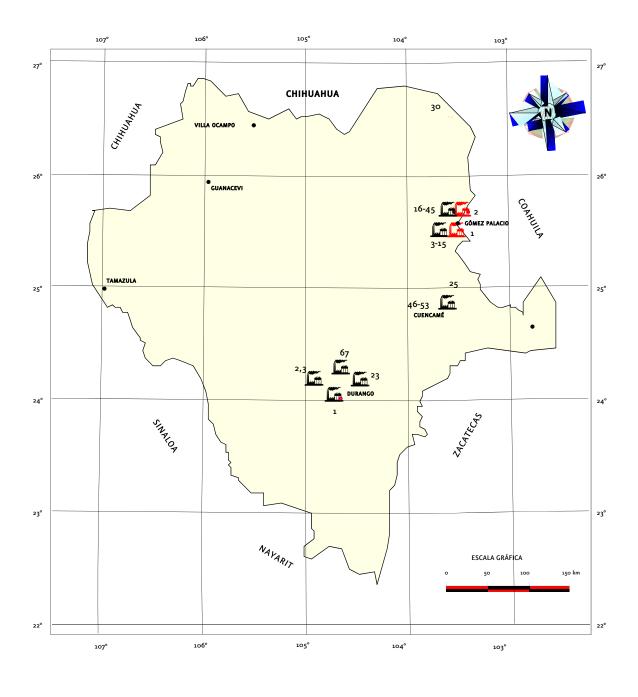
















TABLA XIV.- PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN, MINERALES NO METÁLICOS

No	EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUC MENS		PRODUCCIÓN ANUAL	SISTEMA DE	PRODUCTO	SUSTANCIA Y/O ROCAS
		mornen io	m²	t	t	OPERACIÓN		ORNAMENTALES
1	MÁRMOLES CAMETLLE SOC. COOP. S.A. DE C.V.	DURANGO			200,000	MOLIENDA	MARMOLINA/CARBONATO DE CALCIO	MÁRMOL
2	TERMOLITA DE MÉXICO S.A. DE C.V.	DURANGO			600	INFLADO	PERLITA	PERLITA
3	SSS MÁRMOLES LA MINA S.S.S.	LERDO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
4	ARIC DE REC. NO RENOV. COM. LAG. MARCAM	LERDO	12,000			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
5	MÁRMOLES VELASCO DE DURANGO, S.A.	LERDO	26,462			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL Y ONIX
6	MÁRMOLES INDUSTRIALIZADOS, S.A.	LERDO				LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
7	PIEDRA DURANGO , S.A DE C.V	LERDO		6,150		LAMINADO	PARQUET	MÁRMOL
8	CANTERAS VIDAL, S.S.S.	LERDO			7,200	LAMINADO	PARQUET	CANTERA
9	TRAVERTINOS DE LA LAGUNA S.A. DE C.V	LERDO	50,000		30	LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
10	MUGUIRO PEÑA ANTONIO	LERDO	4,800			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
11	LA TOSCANA, SA. DE. C.V.	LERDO	400			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
12	CASTELLI MARBLE DE MEXICO S.A. DE C.V.	LERDO	527		700	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
13	LA TOSCANA, SA. DE. C.V.	LERDO	400			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
14	LA TOSCANA, SA. DE. C.V.	LERDO	400			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
15	MÁRMOLES INDUSTRIALES DEL NORTE, S.A.	LERDO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
16	MÁRMOLES PÉREZ VIDRIO, S.A.	GÓMEZ PALACIO	2,880			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
17	MÁRMOLES PÉREZ ARREZOLA, S.A.	GÓMEZ PALACIO	5,400		23,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
18	MARMOLES Y ONIX DE LA LAGUNA, S.A.	GÓMEZ PALACIO	3,480			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
19	MARTOS, S.A.	GÓMEZ PALACIO	15,000		61,510	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
20	MÁRMOLES LEÓN LÓPEZ, S.A.	GÓMEZ PALACIO	10,000			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
21	MÁRMOLES Y ARTESANIAS ESCOBOSA, S.A	GÓMEZ PALACIO	8,000			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
22	MÁRMOLES VALCA DE LA LAGUNA, S.A.	GÓMEZ PALACIO	4,000		2,500	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
23	MARBLE WORLD, S.A.	GÓMEZ PALACIO	9,000		40,00	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
24	UNIQUE STONE	GÓMEZ PALACIO	18,249		50,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
25	MÁRMOLES ESPECIALIZADOS DE LA LAGUNA, S.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
26	M.I.C. MÁRMOLES INDUSTRIALES CASTRO, S.A. D	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
27	MARMOREY, S.A.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
28	HECTOR LEÓN LÓPEZ	GÓMEZ PALACIO	75,000			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
29	WEBB REED DE MEXICO S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	2,880		1,825	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
30	J.G. TOVANCHE	GÓMEZ PALACIO	1,250		40	LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
31	MÁRMOLES DINAMEX S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO		MÁRMOL
32	MÁRMOLES MARSCOGA,S.A DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	250		7,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
33	MÁRMOLES INDUSTRIALES DON OCTAVIO, S.A. I	GÓMEZ PALACIO	850		4,300	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
34	MARMOLERA DIAMAC, S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	5,475		2,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
35	TRAVERTINOS LATINOAMERICANOS, S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	N.D.		_,	LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
36	MÁRMOLES COMARCA, S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
37	GRUPO INTERMARMOL, S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
38	MÁRMOLES G.M, S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
39	CANTERAS EL DELFÍN S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO	N.D.			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
40	MARMOLES Y ONIX DE LA LAGUNA S.A.D E.C.V.	GOMEZ PALACIO	250		70,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
41	MARMOLES PEREZ ARREZOLA	GOMEZ PALACIO			23,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
42	MARMOLES Y ONIX DE LA LAGUNA S.A. DE C.V.	GOMEZ PALACIO	250		70,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
43	MARMOLES PEREZ ARREZOLA, S.A. DE C.V.	GOMEZ PALACIO			23,000	LAMINADO	PLACA Y PARQUET/MARMOLINA	MÁRMOL
44	FLUORITA NACIONAL, S.A. DE C.V.	GÓMEZ PALACIO		300		TRITURACIÓN Y LAVADO	FLUORITA	FLUORITA
45	LAMINADOS DEL NAZAS, S.A.	GÓMEZ PALACIO	10,000			LAMINADO	PLACA Y PARQUET	MÁRMOL
46	ARCILLAS INDUTRIALES DE DURANGO, S.A. DE C	CUENCAMÉ			86,400	MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
47	CÍA. ARCILLAS IND. PROCESADAS S.A. DE C.V.	CUENCAMÉ			8,083	MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
48	FRIOZAC, S.A. DE C.V	CUENCAMÉ			12,600	MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
49	BARMEX, S.A. DE C.V.	CUENCAMÉ			66,000	MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
50	MINERALES DE AVINO	CUENCAMÉ		430		MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
	SOCIEDAD COOPERATIVA PUEBLOS UNIDOS DE							
51	SANTIAGO	CUENCAMÉ		1,500		MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
52	MINERA SAYRO	CUENCAMÉ		920		MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
53	C.V.	CUENCAMÉ		600		MOLIENDA	BENTONITA	BENTONITA
	N.D. = No disponible							









TABLA XVIIRELACION DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE AGREGADOS PETREOS 2010								
Titular	Corriente	Tipo Material	Volumen M3/A[]o	Estado	Mpio.	Regi⊡n Hidrol⊡gica	Latitud	Longitud
Arnulfo Rom⊡n Valdez	La Estancia	En Gre∏a	150,800	Durango	Durango	Presidio - San Pedro	23°58′58.80″	104°29′48.60″
Isauro Beltr⊡n Aispuro	Rio Tamazula	En Gre∏a	93,689	Durango	Tamazula	Sinaloa	24°57′36.60″	106°58′55.30″
Jorvic, Construcciones, S.A. DE C.V.	Rio Mezquital	Grava Arena	14,700	Durango	Mezquital	Presidio - San Pedro	23°27′46.50″	104°24′26.50″
Jose Ma. Gaucin Aguilar	Arroyo del Carpinte	En Gre 🛮 a	47,450	Durango	Durango	Presidio - San Pedro	24°10′40.00″	104°43′17.10″
Vlbtor Alfonso Aranz∐bal Hern⊡ndez	Stgo. Bayacora	En Grella	600,000	Durango	Durango	Presidio - San Pedro	23°52′56.00″	104°38′59.90″
N.C.P.E. Ojo de Agua El Cazador	Arroyo del Toro	Grava Arena	34730	Durango	Durango	Presidio - San Pedro	23°52′56.00″	104°38′59.90″
Gomez Palacio								
Marla Emma Milrquez Solls	Rio Nazas	En Gre🛮a	936,000	Durango	G[]mez Palacio	Nazas - Aguanaval	25°37′50.60″	103°24′06.50″
San Juan del Rio								
Minera Real Del Oro	Arroyo Sta. Ana	En Gre🛮a	25,000	Durango	San Juan del Rio	Nazas - Aguanaval	24°52′17.50″	104°30′40.70″
Tamazula								
Isauro Beltr⊡n Aispuro	Rio Tamazula	En Gre∏a	93,689	Durango	Tamazula	Sinaloa	24°57′36.60″	106°58′55.30″
Datos proporcionados por CONAGU	A: 2010							

	TABLA XVIII PLANTAS ACTIVAS DE AGREGADOS PETREOS							
No	EMPRES A	MUNICIPIO	PRODUCCIÓ	N MENSUAL	PRODUCCIÓN MENSUAL	SISTEMA DE OPERACIÓN	SUSTANCIA	
		m² t						
65	TRITURADOS Y PREFABRICADOS DE DURANGO, S.A. DE C.V.	DURANGO			18,000	TRITURADORA	TRITURADOS 1 1/2"; 3/4", 1/2", 3/8" SELLO BASE HIDRÁULICA Y ARENA	
66	ROSTEC DE MEXICO, S.A. DE C.V.	DURANGO			24,000	TRITURADORA	TRITURADOS 1", 3/4", 3/8" (SELLO) 1 1/2" PARA CONCRETO	
67	TRITURADORA IMOYSEN	DURANGO			4,500	TRITURADORA	GRAVAS Y ARENAS	
68	PETREOS CESAR JOEL GALLARDO	DURANGO			5,100	TRITURADORA	GRAVAS	
69	PETREOS DE FACUNDO MONARREZ MORENO	DURANGO			2,700	TRITURADORA	GRAVA	
70	PRODUCTORA DE AGREGADOS DE CONCRETO, S.A. DE C.V.	LERDO			12000 Y 4725	2 TRITURADORA PLANTA PREMEZCLADORA DE AS FALTO	AGREGADOS TRITURADOS CRIBADOS RÍOLITOCOS Y CALIZOS, SECOS Y ASFÁLTICOS	







PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL S.G.M.

Durante el 2010 se realizaron las cartas:

El Salitre G13-C16, con superficie cubierta de 927 km2 La Joya F13-B14, con superficie cubierta de 941 km2

Teniendo hasta el 2010 un avance de:

Cartas 1:250,000	124,258 km²	100%
Cartas 1:50,000	73,628 km²	59.24%
Faltando por cubrir	50,630 km ²	42.25%

FIGURA 10

Dentro del Programa de apoyo a la pequeña minería del estado se han realizado los siguientes:

Estudios de asesoría geológica-minera a los fundos que se indican:

El Horconcito.
Las Margaritas.
Se ubica en el municipio de San Dimas, Dgo.

Se ubica en el municipio de Pueblo Nuevo, Dgo.

Se ubica en el municipio de Guanaceví, Dgo.

Se ubica en el municipio de Tania, Dgo.

Ramón Ramiro.- Se ubica en el municipio de Topia, Dgo.

Mery.- Se ubica en el municipio de San Dimas, Dgo.
La Fe.- Se ubica en el Municipio de Santa Clara, Dgo.
Ejido Severino Ceniceros.- Se ubica en el municipio Cuencamé, Dgo.
Ejido Vallecitos.- Se ubica en el municipio Cuencamé, Dgo.

Anillo de Oro.-Se ubica en el municipio de Canelas, Dgo.

Tepozán 2.- Se ubica en el municipio de Cuencamé, Dgo.
Tres Monedas.- Se ubica en el municipio de Cuencamé, Dgo.
San Antonio.- Se ubica en el municipio de Nuevo Ideal, Dgo.

Santa Elena de la Cruz.- Se ubica en el municipio de Rodeo.

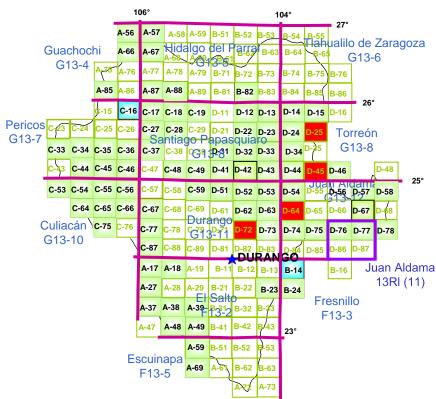








INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA



Realizado Escala 1:50,000

85 Cartas (77,600 km²) 62.45% de la superficie estatal (124,258 km²)

Escala 1:100,000

1 Carta (1,160 km²) Juan Aldama 13RL (11)0.93% de la superficie estatal

Escala 1:250,000

12 Cartas (124,258 km²) 100% de la superficie estatal

Miguel Negrete	G13-D41
Estación la Mancha	G13-D57
San José de Morteros	G13-D77
El Cebollín	G13-C36
Arroyo del Oso	G13-C46
San José de la Parrilla	F13-B23
San Francisco de Asís	G13-D31
Quebrada de Copalquin	G13-C33
El Pueblo	G13-C34
Vicente Suárez	G13-D24
La Loma	G13-D34
El Salto	F13-A18
La Ciudad	F13-A27
Abasolo	G13-D32
Nazas	G13-D43
Bermejillo	G13-D15
Guatimapé	G13-D51
Guadalupe Victoria	G13-D73

Elaboradas 2010	
La Joya	F13-B14
El Salitre	G13-C16
Programa 2011	
Torreón	G13-D25
Jimulco	G13-D45

Cartas realizadas al 2010

Cartas realizadas al 2010	
Nombre de carta	Clave
escala 1:50,000	
San José de Reyes	G13-D76
Talayotes	G13-A85
Tayoltita	G13-C87
Velardeña	G13-D44
Santa Bárbara	G13-A57
Guanaceví	G13-A37
Santa María del Oro	G13-C17
Indé	G13-C19
Ciénega de Escobar	G13-C19
La Cieneguilla	G13-C27
Tepehuanes	G13-D22
San Juan	G13-A56
Metate	G13-A66
La Providencia	G13-A67
Pueblo Nuevo	F13-A38
La Rastra	F13-A48
Chacala	G13-C54
San Juan de Camarones	G13-C55
San Gregorio	G13-C56
Comedero	G13-C64
Coacoyole	G13-C65
San Pedro de Azafranes	G13-C66
Pendencia	G13-D58
Copala	F13-A37
La Cadena	G13-D13
José María Morelos	G13-C49
Nuevo Ideal	G13-C59
Donato Guerra	G13-D62
Metatitos	G13-C35
Topia	G13-C45
Vicente Guerrero	F13-B24
Santa María de Otáez	G13-C67
Sianori	G13-C44
San Miguel de Cruces	G13-C77
Ignacio Manuel Altamirano	G13-C28
San Juan del Río	G13-D52
Mineral de Cucharas	F13-A59
Huajícori	F13-A69
Atotonilco	G13-B82
Santo Domingo	G13-D12
San Juan de Guadalupe	G13-D67
Estación Camacho	G13-D78
Santiago Papasquiaro	G13-C48
Ignacio Ramírez	G13-D63
Rodeo	G13-D42
Borbollones	F13-A17
Guadalupe de los Reyes	G13-C75
Cuahutémoc	G13-D74
Peñón Blanco	G13-D53
San Bernardino de Milpillas	F13-A39
San Francisco de Lajas	F13-A49
El Colorado	G13-A87
Cinco de Julio	G13-A88
Mapimí	G13-D14
San Luis del Cordero	G13-D33
Juan Aldama	G13-D75
Cuencamé	G13-D54
San Pedro del Gallo	G13-D23
La Flor de Jimulco	G13-D46
Presa Sanalona	G13-C53











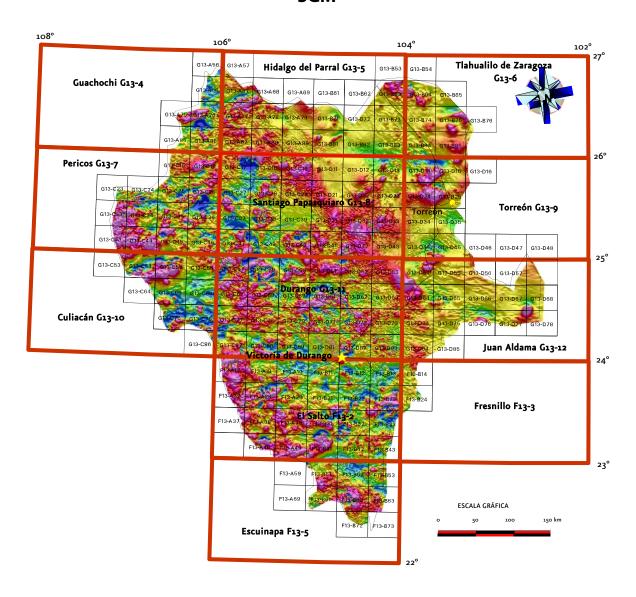
	TABLA XIX CARTAS ELABORADAS POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO							
No.	CARTAS	EMPRESA	MUNICIPIO	CLAVE	TIPO DE EXPLORACIÓN			
32	EL SALITRE	SERVICIO GEOLÓLIGO MEXICANO	GUANACEVÍ	G13-D15	CARTOGRAFIA GEOLÓGICO MINERA Y GEOQUÍMICA			
35	LA JOYA	SERVICIO GEOLÓLIGO MEXICANO	VICENTE GUERRREO JUAN ALDAMA	F13-B14	CARTOGRAFIA GEOLÓGICO MINERA Y GEOQUÍMICA			
Fuente: SC	5M 2010							







INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA DEL SGM



REALIZADO

Escala 1:250,000



12 CARTAS (124,258.5 KM2) 100% DE LA SUPERFICIE ESTATAL Escala 1:50,000



167 CARTAS (124,258.5 KM2) 100% DE LA SUPERFICIE ESTATAL

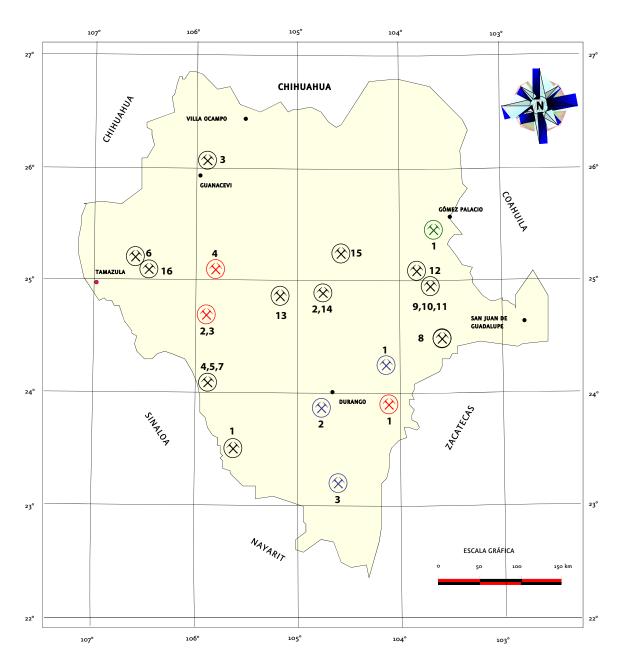








PROYECTOS DE APOYO DEL SGM AL SECTOR MINERO



ESTUDIOS DE ASESORÍA GEOLÓGICA

⊘ CONVENIO SGM-FIFOMI (P.A.E.)

◯ CONVENIO SGM-CONACYT







PROYECTOS DE APOYO DEL SGM AL SECTOR MINERO

	TABLA XX CONTRATOS SGM - FIFOMI PROGRAMA DE APOYO A LA EXPLORACIÓN (P.A.E.)								
No.	No. NOMBRE DEL PROYECTO Y MUNICIPIO SUSTANCIAS TIPO DE YACIMIENTO RESULTADOS								
1	LA ZACATECANA, MPIO. NOMBRE DE DIOS	Ag, Pb. Zn	VETAS	TERMINADO					
2	SAN NICOLAS, MPIO. SANTA MARÍA DE OTÁEZ	Au	VETAS	TERMINADO					
3	MINA GUADALUPE, MPIO. DE SANTA MARÍA DE OTÁEZ	Au	VETAS	TERMINADO					
4	MINA LA SOLEDAD, MPIO. DE SANTIAGO PAPASQUIARO	Au	VETAS	INCONCLUSO POR PETICIÓN DE CONCESIONARIO.					

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. 2010







TABLA XXI.- VISITAS DE ASESORIA GEOLÓGICA 2009 - 2010 - 2011

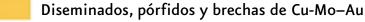
	TABLE AXI: VISITAS DE ASESONIA GEOLOGICA 2007 - 2010 - 2011					
No.	LOTE	MUNICIPIO	RESULTADOS			
1	LA CUCARACHA DORADA	PUEBLO NUEVO	INFORME TERMINADO			
2	LOS FRESNOS	CONETO DE COMONFORT	INFORME TERMINADO			
3	SAN FERNANDO	GUANACEVÍ	INFORME TERMINADO			
4	EL HORCONCITO	SAN DIMAS	INFORME TERMINADO			
5	LAS MARGARITAS	SAN DIMAS	INFORME TERMINADO			
6	RAMON RAMIRO	TOPIA	INFORME TERMINADO			
7	MERY	SAN DIMAS	INFORME TERMINADO			
8	LA FE	STA. CLARA	INFORME TERMINADO			
9	EJIDO CEVERINO CENICEROS	CUENCAME	INFORME TERMINADO			
10	VALLECILLOS	CUENCAME	INFORME TERMINADO			
11	TEPOZAN 2	CUENCAME	INFORME TERMINADO			
12	TRES MONEDAS	CUENCAME	INFORME TERMINADO			
13	SAN ANTONIO	NVO. IDEAL	INFORME TERMINADO			
14	ESPADA DE ORO	CONETO DE COMONFORT	INFORME TERMINADO			
15	SANTA ELENA DE LA CRUZ	RODEO	INFORME TERMINADO			
16	ANILLO DE ORO	CANELAS	INFORME TERMINADO			
	•	•				

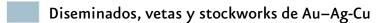




PLANO DE POTENCIAL GEOLÓGICO EN LA REPÚBLICA MEXICANA







Mantos, chimeneas y vetas de Zn-Pb-Ag-Cu

Sulfuros masivos de Au-Ag-Zn-Cu-Pb

Metales básicos y preciosos

Depósitos de inyección y reemplazamiento y Fe









PLANO DE UNIDADES MINERAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA







INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

PRODUCTOS Y SERVICIOS

(Resumen)

Cartas Geológicas-Mineras: (escala 1:250,000) todo el país y (escala 1:50,000) cubrimiento parcial

- 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 1:250,000) todo el país y (escala 1:50,000) cubrimiento parcial

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

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

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

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

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







(Continuación)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Presentación básica bloque diagramático RGB 7-4-1.

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

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







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

• Inventario Minero Estado de Guanajuato.

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

Metalogénicas

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

Servicios de los Centros Experimentales (Análisis Químicos)

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

Servicios de Caracterización de Materiales

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

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

Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

• Investigación y Experimentación Metalúrgica.

Cartas por Niveles

• Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Cartas por superficie solicitada

Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.









Monografías Geológico-Mineras

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





Otras Publicaciones

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

Nota

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





Oficinas Centrales

DIRECCIÓN GENERAL

Rafael Alexandri Rionda

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 y 711-41-88 Fax.- (771) 711-39-38 E-mail: dirgral@sqm.gob.mx

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GEOLÓGICA DIRECCIÓN DE MINERALES ENERGÉTICOS DIRECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
Tomás Cuauhtémoc

Alfonso Martínez Vera

Carlos Francisco Yáñez Mondragón

Rodríguez Espinosa

Tel.- (771) 711-38-45

Tel.- (771) 711-48-95

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

E-mail: diroper@sqm.gob.mx

E-mail: <u>iescalona@sgm.gob.mx</u>

E-mail: dirayf@sgm.gob.mx

Coordinación Regional

Francisco Cendejas Cruz

Subdirección de GasJosé de Jesús Rodríguez Salinas

Ger. de Exploración Regional

Luis Arturo Terán Ortega

Sede, Hermosillo, Son.

Ger. de Evaluación

Luciano Hernández Noriega

Sede, Chihuahua, Chih.

María del Carmen Basurto Revilla

Subdirección de Administración

Subdirección de Geología

Enrique Gustavo Espinosa Arámburu

Subdirección de Finanzas

Martha Laura Rivera Callejas

Subdirección de Recursos Minerales

Subdirección de Geociencia

Digital Héctor Alfonso Alba Infante

Sergio Alfonso Trelles Monge

Subdirección de Energéticos Alternos

Alternos Encargado.- José de Jesús

Rodríguez Salinas Ger. de Exploración por Uranio David Sánchez Ramírez

Sede, Saltillo, Coah.

Ger. de Exploración por Carbón Carlos Rivera Martínez

Sede, Saltillo, Coah.





Dirección de Minerales Energéticos

Subdirección de Gas

Gerencia de Exploración Regional Gerencia de Evaluación

Luis Arturo Terán Ortega

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

Tel.- (662) 216-50-46

216-51-44

E-mail: orhermos@sqm.qob.mx

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: <u>orchih@sgm.gob.mx</u>

Subdirección de Energéticos Alternos

Gerencia de Exploración por Uranio

David Sánchez Ramírez

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente C. P. 25280

Saltillo, Coah.

Tel. y Fax.- (844) 416-97-23 y 416-97-83

416-96-63

E-mail: <u>dsanchez@sqm.gob.mx</u>

Gerencia de Exploración por Carbón

José Carlos Rivera Martínez

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

Tel. y Fax.- (844) 416-97-23 y 416-97-83

416-96-63

E-mail: crivera@sqm.gob.mx





Gerencias Regionales

NOROESTE

(HERMOSILLO) Pedro Ygnacio Hernández Rábago

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

Tel. y Fax.- (662) 216-50-46

216-51-44

E-mail: orhermo@sgm.gob.mx

OCCIDENTE

(CULIACÁN) Rigoberto Vásquez Mendoza

Av. El Dorado No. 1496 Col. Las Quintas C. P. 80060 Culiacán, Sin.

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

E-mail: yvelazquez@sqm.qob.mx

NORTE

(CHIHUAHUA) José Luis Bustos Díaz

Calle Industrial 6, lote 6 interior 2 Zona Industrial Robinson C. P. 31074 Chihuahua, Chih.

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

Fax.- (614) 435-25-80 E-mail:orchih@sgm.gob.mx

(DURANGO)

Eduardo Rivera Carranza

CENTRO-NORTE

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@sgm.gob.mx

CENTRO

(SAN LUIS POTOSÍ) Ramón Mérida Montiel

Av. Mariano Jiménez No. 465

Col. Alamitos C. P. 78280 San Luis Potosí, S. L. P. Tel. y Fax.- (444) 812-79-68

E-mail.- orslp@sqm.gob.mx

CENTRO-OCCIDENTE

(GUADALAJARA) Ángel Amador Mérida Cruz

Av. España No. 1331

Col. Moderna

C. P. 44190

Guadalajara, Jal.

Tel. y Fax.- (333) 915-96-18;
915-96-20 y 915-96-21

E-mail: ormoreli@sqm.gob.mx

SUR

(OAXACA) Julián Eduardo López Reyes

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

Tel. y Fax.- (951) 518-76-28, 518-

76-06 Y 5 18-76-33

E-mail: oroaxaca@sqm.gob.mx







Gerencia de Experimentación

GERENCIA DE EXPERIMENTACIÓN

CENTRO EXPERIMENTAL CHIHUAHUA

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

C. P. 25280

Saltillo, Coah.

E-mail: cechih@sqm.gob.mx

Flor de María Harp Iturribarría

Carretera San Lorenzo Cacaotepec km 0.5 C. P. 68258 San Pablo Etla, Oax. Tel.- (951) 518-75-90 518-76-55

E-mail: ceoaxaca@sgm.gob.mx

CENTRO EXPERIMENTAL OAXACA

José Manuel Argüelles Aragón Carretera San Lorenzo Cacaotepec km 0.5 C. P. 68258 San Pablo Etla, Oax. Tel.- (951) 518-75-90

518-76-55

E-mail: ceoaxaca@sgm.gob.mx

Centro de Documentación de Ciencias de la Tierra

OFICINA CEDOCIT MÉXICO, D.F.

Pedro Limón

Puente de Tecamachalco No. 26 **OFICINA CEDOCIT** Col. Lomas de Chapultepec **SALTILLO** Delegación Miguel Hidalgo Carlos Antonio Alcocer Valdés C. P. 11000 Quintana Roo No. 900 México, D. F. Col. República Oriente

Tel. y Fax.- (55) 55-78-60-23 55-88-53-47 55-88-52-64 Tel. y Fax.- (844) 416-97-23 55-88-16-70 416-97-83 55-88-56-39 416 96 63 55-88-52-66 E-mail: cedosalti@sqm.gob.mx

E-mail: cedorem@sgm.gob.mx

OFICINA CEDOCIT ZACATECAS

Francisco Javier Chávez Rangel Santa Martha No. 30 Col. Lomas del Convento C. P. 98600 Guadalupe, Zac. Tel. y Fax.-(492) 925-25-35

E-mail: fcrangel@sgm.gob.mx







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

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO C.P. JUAN FRANCISCO GUTIERREZ FRAGOSO

Secretario

GOBIERNO DEL ESTADO

Domicilio: 5 de Febrero No. 913 Pte.

Zona Centro, C.P. 34000, Durango, Dgo.

Tel. (s). 618) 812-48-08 812-11-21

Fax: 618) 811-35-63
Correo electrónico: fco.gtz@durango.gob.mx

Misión.- Promueve y desarrolla y fomenta la actividad, económica industrial y minera del Durango

SECRETARÍA DE ECONOMÍA OSCAR A. SÁNCHEZ VON BERTRAB

Delegado Federal

Domicilio: Av. Ferrocarril No. 99

Edificio Plaza Guadiana piso 2°, C.P. 34047

Tel. (s). (618) 128-06-04 128-06-17

Fax: (618) 128-06-20
Correo electrónico: cquereca@economia.gob.mx

Misión.- Ser una institución que promueve e instrumenta políticas públicas y programas orientados a crear nuevos y mejores empleos, más y mejores empresas, más y mejores emprendedores.

FIDEICOMISO DE FOMENTO MINERO ING. JOSÉ LUIS BONILLA TREVIÑO

Gerente Regional

Domicilio: Av. Ferrocarril No. 99, Local 1-3

Col. Bella vista

Edificio Plaza Guadiana, 34047

Durango, Dgo.

Tel. (s) 618) 128-06-19 128-18-68

Fax: 618) 128-07-40
Correo electrónico: ffmdgo@prodigy.net.mx

Misión.- Fomentar el desarrollo de la minería nacional, la generación de empleos e inversión mediante apoyos de capacitación, asistencia técnica y/o financiamiento a personas físicas y morales dedicadas a la exploración, explotación, beneficio, industrialización, comercialización y consumidoras de minerales y sus derivados, así como a los prestadores de servicios relacionados con el sector minero.

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO ING. EDUARDO RIVERA CARRANZA

Domicilio: Gerente Regional

Esq. Radio y Selenio s/n Cd. Industrial

C.P. 34208, Durango, Dgo. 618) 814-18-18 814-22-62

Tel. (s). 618) 814-18-18 8 Fax: 618) 814-18-12

Correo electrónico: mcavalos@sgm.gob.mx erivera@sgm.gob.mx

Misión.- Generar y proveer el conocimiento geológico-económico del país, maximizando su valor, enfocado al fomento de la inversión y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.









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

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE C. Ma. DEL TRANSITO VILLANUEVA HDEZ.

MINERÍA EN DURANGOSubdirector de MineríaDomicilio:Av. Ferrocarril No. 99

Edificio Plaza Guadiana piso 2°, C.P. 34047

Tel. (s). (618) 128-06-04 128-06-17

Fax: (618) 128-06-20

Correo Electrónico: m.villanueva@economia.gob.mx

Misión.-Tramites legales y orientación relacionados con la aplicación y vigilancia de ley reglamentaria del articuló nº 27 constitucional, recepción de registros y tramitación de concesiones mineras, publicación de la libertad de terreno.

DIRECCIÓN DE MINERÍA DEL ESTADO ING. TOMAS PÉREZ SALCEDO

Domicilio: Director de Minería

5 de Febrero No. 913 Pte.

Zona Centro, C.P. 34000, Durango, Dgo.

Tel y Fax. (618) 812-11-21 812-48-08

Correo Electrónico: <u>mineria@durango.gob.mx</u>

La Dirección de Minería del Estado, coadyuva a la generación y desarrollo de la actividad minera, mediante asesoría a pequeños mineros.

CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DR. JOSE DIMAS LOPÉZ MARTINEZ

DEL ESTADO DE DURANGO Director General Domicilio: Morelos No. 120

Barrio de Analco, C.P. 34138

Durango, Dgo.

Tel. (s) (618) 813-35-28, 812-92-38 Fax:

Correo Electrónico: cocyted@secyd-dgo.gob.mx

Misión.- Utilizar los conocimientos y la experiencia de los miembros consejeros para dar apoyo a la Dirección General en el fomento de la ciencia y la tecnología; para ello, son atribuciones del -CCCT- la realización de estudios, proyectos, consultas y propuestas para la planeación, seguimiento y evaluación de los programas de desarrollo científico y tecnológico.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL LIC. FÉLIX CHAIREZ SAUCEDO DELEGACIÓN DURANGO Delegado Estatal

Domicilio: Río Papaloapan No. 211 Sur

Francisco Nalla Alama C.D. 24420 Dimar

Fracc. Valle Alegre, C.P. 34139, Durango, Dgo.

Tel. (s) (618) 812-69-97 Fax (618) 811-31-28

Correo Electrónico: <u>fchairez@sedesol.gob.mx</u>

Misión.- Generar condiciones para el desarrollo individual a través de la formación de valores, mejorar los niveles de bienestar de la sociedad, lograr el desarrollo íntegro del individuo, e integrar esfuerzos gubernamentales para obtener un mejor Estado.







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

FONANES REPRESENTACIÓN DURANGO LIC. RUBEN DAMIAN OLVERA MARINEZ

Domicilio:

Representante Estatal Camino del Huracán No. 250

Esq. Con Avenida Universidad, Fracc. Los Remedios, C.P. 34100

Tel. (s) (618) 130-18-40 Fax (618) 130-17-97

Correo Electrónico: fonaesdgo@prodigy.net.mx

Misión.- Trámites legales y orientación relacionados con la aplicación y vigilancia de lay reglamentaria del artícuo 27 Constitucional, recepción de registros y tramitación de conceciones mineras, publicación de la libertad de terreno.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y

GEOGRAFÍA

Domicilio:

Tel. (s) Fax:

Correo Electrónico:

ING. ISMAEL MALDONADO VALENZUELA

Representante Estatal

Av. Heróico Colegio Militar No. 444

Col. Santa Fe, C.P. 34240, Durango, Dgo.

(618) 829-16.60 829-16-50

(618) 829-16-53

ismaelmaldonado@inegi.gob.mx

Misión.- Coordinar y armonizar la generación y administración de información geográfica de interés nacional de calidad acorde a la normatividad establecida por el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, conservar y promover su disponibilidad para brindar el Servicio Público de Información.

