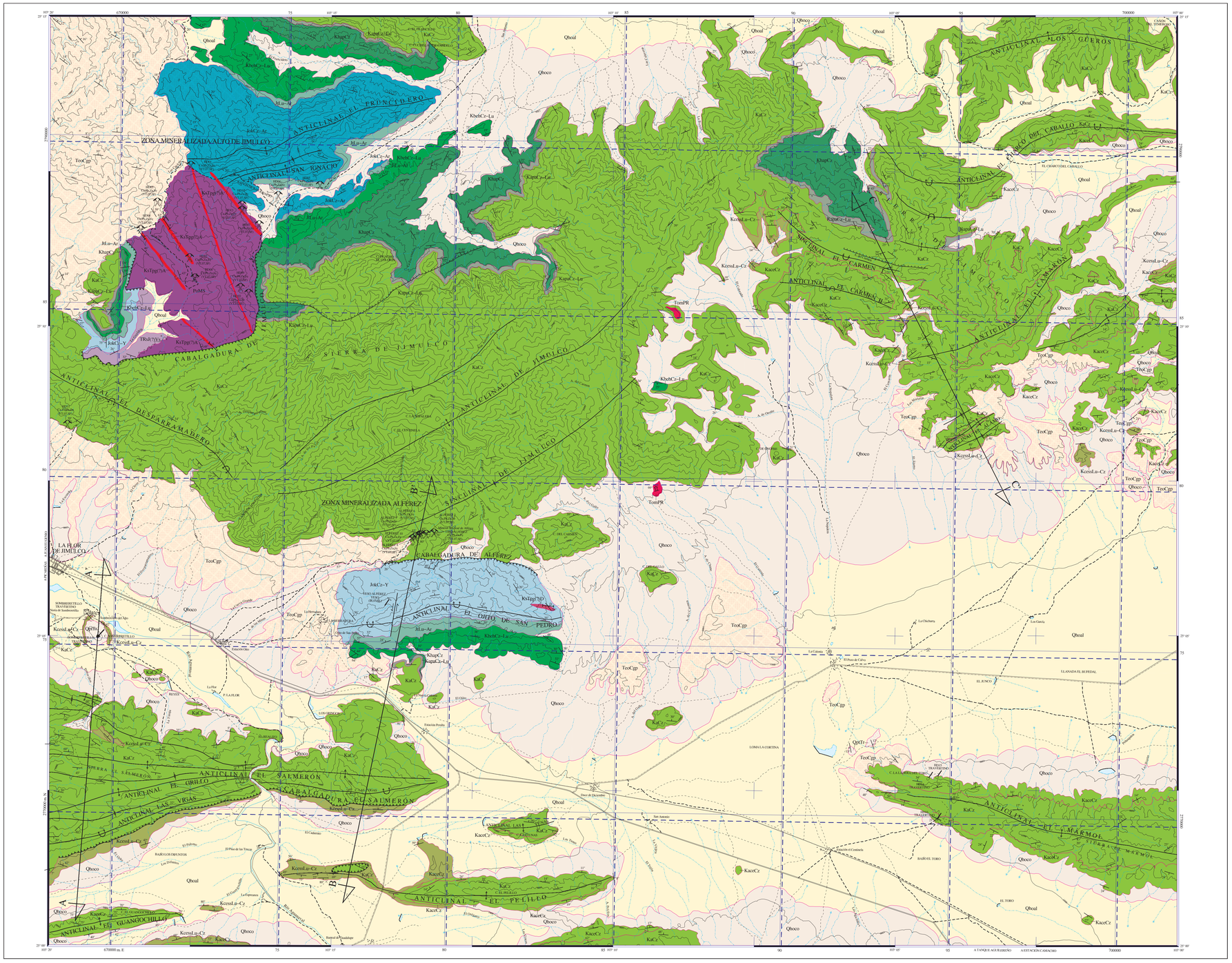
SECRETARÍA DE ECONOMÍA | SE

GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA

SGM Servicio Geológico Mexicano

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
LA FLOR DE JIMULCO G13-D46
EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

- Qhoal — ALUVIÓN
- Qhoco — COLUVIÓN
- QptTr — TRAVERTINO

TERCIARIO
PALEÓGENO

- TeoCgp — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO

CRETÁCICO
SUPERIOR

- Kcesu La-Cz — LUTITA - CALIZA

INFERIOR

- KacecCz — CALIZA
- KaCz — CALIZA
- Kapu Cz-Lu — CALIZA - LUTITA
- KhapCz — CALIZA
- Khebi Cz-Lu — CALIZA - LUTITA

JURÁSICO
SUPERIOR

- JtLu-Ar — LUTITA - ARENISCA
- Jsk Cz-Y — CALIZA - YESO
- Jsk Cz-Ar — CALIZA - ARENISCA

TRIÁSICO
SUPERIOR

- TRsJrVYs — VOLCANOSEDIMENTARIO

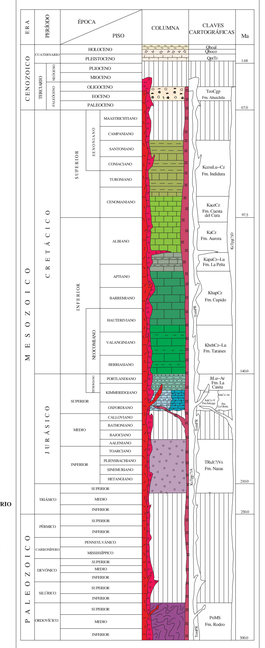
ORDOVÍCIO

- PoMS — METASEDIMENTARIO

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- TomPR — PÓRFITIDO RIOLÍTICO
- Ks-TgpTD — DIORITA
- Ks-TgpTA — ANDESITA

COLUMNA GEOLÓGICA



ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (Bu)
- ECHADO VERTICAL
- ECHADO HORIZONTAL
- FOLIACIÓN (Sq)
- SECUDERSTRATIFICACIÓN
- DOMO
- APARATO VOLCÁNICO
- FLUJO DE LAVA
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA INVERSA O CABALGADURA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL INFERIDA
- FALLA LATERAL DEXTRAL
- FALLA LATERAL SINESTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- ANTICLINAL EN ABANICO
- SINCLINAL
- SINCLINAL RECUMBENTE
- KLIPPE
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- FRACTURA MEDIDA
- DIQUE ANDESÍTICO
- DIQUE DIORÍTICO
- VETA
- LÍNEA DE SECCIÓN

SÍMBOLOS MINEROS
MINAS

- MANIFESTACIÓN DE MINERAL IN SITU
- MINA EN PRODUCCIÓN
- MINA ABANDONADA
- MINA EN REACTIVACIÓN
- PROSPECTO

BANCO DE MATERIALES Y ROCAS DIMENSIONABLES

- EN PRODUCCIÓN
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

- PLANTA DE BENEFICIO
- PROCESADORA DE NO METÁLICOS
- PLANTA GEOTÉRMICA
- PLANTA DE FUNDICIÓN
- PLANTA CARBOELÉCTRICA

OTROS

- SALINA
- JALES
- TAJO
- TERRERO
- POZO DE GAS
- CHIAPOPOTERA

ALTERACIONES

ARGI	ARGILITIZACIÓN
SERI	SERICITIZACIÓN
OXID	OXIDACIÓN
SILI	SILICIFICACIÓN
ZEOL	ZEOLITIZACIÓN
CAOL	CAOLINIZACIÓN
EPID	EPIDOTIZACIÓN
GRAN	GRANATIZACIÓN
POTA	POTÁSICA
PROP	PROPILITIZACIÓN

LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES
FORMA

VT	VETA
IR	IRREGULAR
ES	ESTRATIFORME
CH	CHIMENEA
BR	BRECHA
DS	DISEMINADO
MA	MANTO
LN	LENTICULAR

ORIGEN

05	EVAPORÍTICO
06	EXHALATIVO
07	HIDROTERMAL
09	MESOTERMAL
13	PORFIRÍTICO
16	SEDIMENTARIO
22	SUPERGÉNICO
25	METASOMATISMO DE CONTACTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

OX	ÓXIDOS
SF	SULFUROS
AL	ALUMINOSILICATOS
CB	CARBONATOS
SL	SULFATOS
FF	FOSFATOS
NT	ELEMENTOS NATIVOS
GF	GRAFITO

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA DE MÁS DE DOS CARRILES
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERÍA
- BRECHA
- VEREDA
- VÍA DE F.F.C.C.
- AEROPISTA
- LÍMITE ESTATAL
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERENNE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 100 m

RESUMEN

La carta se localiza en la porción suroeste del estado de Coahuila y noreste del estado de Durango, cubre una superficie de 930 km² enmarcados por las coordenadas geográficas, 25° 00' y 25° 15' latitud Norte y 103° 00' y 103° 20' de longitud Oeste.

El área de la carta abarca parte de los municipios de Cuencamé, Lerdo y Gómez Palacio, en el estado de Durango; Torreón, y Viesca en el estado de Coahuila. Los accesos y vías de comunicación con que se cuentan dentro del área de estudio, incluyen una carretera federal, una estatal, caminos de terracería, vía ferroviaria en desuso, dos helipuertos, redes telefónicas y telegráficas.

Se cuenta también con carreteras estatales como son la que comunica con el poblado de San Juan de Guadalupe al sureste y con Santa Clara al sur. De todas estas carreteras de primer y segundo orden, se desprenden una serie de terracerías y brechas que comunican a las poblaciones de menor magnitud o áreas de cultivos que permiten el acceso a las diferentes áreas de interés geológico del área.

El ejido La Flor de Jimulco, el cual aún cuando es pequeño, cuenta con los servicios básicos como electricidad, agua potable, servicios médicos asistenciales, servicio telefónico y escuela primaria.

Fisiográficamente la carta queda comprendida dentro de la provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental y en la subprovincia de Sierras Transversas (Raisz E., 1964).

En el área que cubre la carta, las principales estructuras morfológicas, como las sierras de Jimulco, Guadalupe, El Mármol y Candelaria, así como las sierritas de menor magnitud, presentan una orientación preferencial oriente-poniente.

Estratigráficamente la unidad más antigua es la Formación Rodeo (PoMS), que fue definida como una secuencia de filitas interestratificadas con capas gruesas de arenisca y conglomerado de fragmentos subredondeados a subangulosos, mal clasificados en una matriz de granos de cuarzo y feldespato en estratos de 0.20 a 0.80 m. Se le estima un espesor de 2,400 m, se infiere que los constituyentes de esta formación son producto de la erosión de rocas ígneas intermedias preexistentes. Durante el Triásico Tardío al Jurásico Medio, los esfuerzos tensionales se intensifican y provocan rompimiento del basamento y un fallamiento normal intenso, dando origen a la formación de fosas, que fueron rellenas por depósitos continentales (conglomerado, arenisca y limolita) intercalados con andesita, dacita, riolita y toba, que conforman la Formación Nazas (TRsJrVYs). En la carta predominan derrames de riolita de textura afanítica, de riolita con esferulitas de cuarzo blanco y de limonitas rojas, su espesor se estima en 100 metros. En el Jurásico Superior se inicia la trasgresión marina proveniente del suroeste y en la provincia conocida como Mar Mexicano situada al occidente de la Paleopenínsula de Coahuila, ocurre el depósito de sedimentos litorales constituidos por arena, limo, caliza arenosa y arenisca calcárea en las partes próximas a elementos positivos, y hacia las partes más alejadas en una plataforma de mar abierto. Existen yeso, lutita, limolita, caliza arcillosa y arenisca que en el área están representadas por las formaciones Zuloaga (JokCz-Y), La Gloria (JokCz-Ar) y La Casita (JtLu-Ar).

En el Cretácico Inferior continúa la subsidencia con el depósito de sedimentos calcáreo-arcillosos de la Formación Taraises (KhebCz-Lu), que en su base está constituida por capas de caliza gris interestratificada con arenisca y fauna fósil de amonites, en su cima predomina la caliza arcillosa nodular. También se produjo la sedimentación de depósitos calcáreos de la Formación Cupido (KhapCz) en facies someras. Está compuesta de caliza de estratos con espesores entre 0.20 a 3.00 m ligeramente arcillosa, con vetillas de calcita, moderadamente fracturada.

Para el Aptiano tardío y Albiano se depositan sedimentos arcillo-calcáreos de la Formación La Peña (KapuCz-Lu), que en su base está constituida por caliza ligeramente arcillosa, con pequeñas vetillas de calcita y escasos fósiles de amonoideos. Los estratos tienen de 0.5 a 0.50 m de espesor. Cambia transicionalmente a caliza más arcillosa con intercalaciones de lutitas laminares, lo que indica inestabilidad tectónica.

Durante el Albiano medio y superior ocurrió el depósito de carbonatos en ambientes de plataforma somera y de mar abierto, también con intercalaciones de pequeños arrecifes representados por las formaciones Aurora (KaCz) y Cuesta del Cura (KacecCz). La primera es la formación de mayor extensión de afloramiento en la carta. Es una caliza recristalizada con nódulos de pedernal color crema, gris y negro que en algunas zonas presenta oxidación (hematita), así como lentes y bandas de pedernal negro y amarillo, al igual que abundante contenido de fósiles de rudistas y miliólidos silicificados. La segunda cubre a la Formación Aurora y yace bajo la Formación Indidura. Está constituida por capas delgadas a medianas de caliza, laminada, ondulada, con bandas y nódulos de pedernal negro, lo que evidencia un cambio de facies entre sedimentos de plataforma y de cuenca.

Durante el Cenomaniano-Turoniano la cuenca sufre un basculamiento general hacia el oriente, ocasionando un intenso levantamiento, plegamiento y erosión de las rocas sedimentarias, durante ese periodo y hasta el final del Cretácico, se depositaron, en la porción oriental de la cuenca y sobre las plataformas carbonatadas, sedimentos calcáreo-arcillosos y arenosos de la Formación Indidura (KeesLa-Cz), que es de estratos delgados, con nódulos de fierro y fósiles de Inoceramus, también contiene intercalaciones de lutita amarilla, laminar.

Con la culminación de la Orogenia Laramide en el Eoceno tardío termina la deformación de las rocas depositadas en la cuenca del Mar Mexicano, y en las plataformas carbonatadas, originado por un cambio brusco en el movimiento absoluto de la Placa del Pacífico de norte a noreste en donde disminuye el movimiento relativo entre la Placa de Farallón y la Placa de América del Norte (Coney P. J., 1978), continuando un periodo distensivo, formándose una serie de fosas y pilares como consecuencia del reacomodo del basamento, acompañada con la erosión de las rocas deformadas que dan origen a los depósitos continentales de la Formación Ahuichila (TeoCgp) en cuencas tectónicas. Es un conglomerado bien consolidado de fragmentos de caliza, arenisca, pedernal y cuarzo subanguloso a subredondeados, moderadamente clasificados en una matriz arcillosa y cementante calcáreo. Existe la presencia de sedimentos cuaternarios como el travertino, coluvión y aluvión que son explotados como rocas dimensionables y bancos de material.

Diferentes tipos de estructuras, como pliegues recostados, predominan en la región. También se observan fallas y cabalgaduras. Las porciones oeste y sur de la carta conforman la Curvatura de Torreón, y parte de la porción este-sur corresponde al extremo occidental del Sector Transversal de Parras. Las rocas están intensamente plegadas y las estructuras consisten de anticlinales y sinclinales con orientaciones ESE-WNW y NNW-SSE a favor de los lineamientos del Jurásico, convirtiéndose en estructuras recostadas de pliegues muy cerrados con vergencia generalmente hacia el norte y noreste.

La mineralización metálica dentro de la carta se encuentra representada por varias manifestaciones de Ag, Pb, Zn, Cu y Au, que se ubican principalmente en la zona conocida como Sierra de Jimulco. Las estructuras mineralizadas consisten básicamente de un sistema de vetas-falla de rumbo preferencial NW-SE. Se presentan con una tendencia semiparalela y superficialmente se manifiestan por zonas fuertemente oxidadas y brechadas. Las obras mineras más profundas llegan a alcanzar 50 m.

En la zona se puede observar hematita, limonita, goethita, especularita, calcita y sílice. En algunos casos se llega a observar minerales secundarios de cobre como azurita y malaquita.

La principal mina reconocida es "Alférez", que se localiza en la porción suroeste de la carta. Estructuralmente la zona corresponde a una estructura anticlinal con rumbo general NE-SW. Las estructuras mineralizadas consisten básicamente en un sistema de vetas-falla de rumbo preferencial NW-SE. En algunas de las obras mineras mina San Francisco, el número de vetas reconocidas fue de 6, todas con rumbo general de N 35°-40° W y echados de 75°- 80° al NE. Las seis estructuras se presentan en un espacio de 55 m. La separación entre las vetas varía desde 5 m hasta máximos de 22 m. Los espesores observados en esta obra fueron de 0.40 m a 1 m.

Existen numerosas obras mineras entre las que destacan el socavón San Francisco II, el cual es un "crucero" de casi 1,200 m de longitud. Esta obra cruza perpendicularmente la mayoría de las vetas. Existen también varios tiros labrados desde superficie sobre alguna de las vetas y comunican al socavón principal. La profundidad varía desde 35 hasta 60 m.

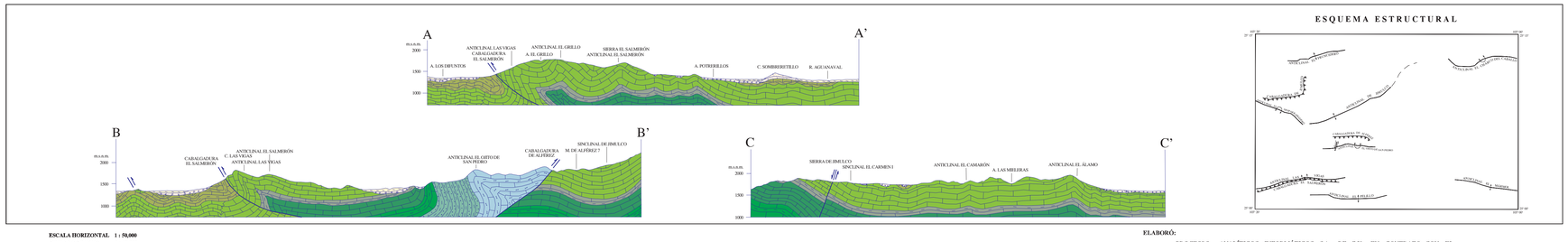
Existen también obras mineras superficiales, que se han labrado a rumbo de alguna de las vetas y que llegan a alcanzar longitudes de hasta 150 m. (socavón San Francisco II). Con los muestreos realizados se pudo establecer que el promedio de ley para las distintas vetas existentes en la zona del Mineral de Alférez es de 0.5 g/t de Au y 0.6 % de Cu.

Los estudios de los minerales no metálicos datan del año 1965, con la instalación de algunas empresas marmoleras en la región de la Laguna, pero hasta 1970 los ejidatarios de la región intentaron explotar varios bancos de caliza y travertino.

El único banco en explotación, actualmente, es el banco de travertino denominado "Sombrerettillo". El travertino se presenta en la parte superior de la luna y alcanza un espesor máximo de 15 m en una superficie aproximada de 80,000 m². Es de color crema amarillento con variaciones a tonos café; de textura fina, compacto y en ocasiones afectado por fracturas que limitan en un alto porcentaje su aprovechamiento. La explotación actual del yacimiento genera una producción del orden de 150 m³ por día. El volumen original del yacimiento se estimó del orden de 200,000 m³. A la fecha se considera que el yacimiento se ha explotado en un 75 %. Existe también en la población de Sombrerettillo, un grupo de ejidatarios del lugar, que trabajan artesanalmente algunos de los bloques que no son aprovechados por las plantas laminadoras y a partir de los cuales producen lavabos, bases de mesas, bancas, etc.

En la zona de la Sierra de Jimulco existen varias localidades en donde se ha intentado explotar algunas capas fosilíferas de caliza de color gris a gris oscuro que se presentan en forma masiva y en estratos gruesos que en algunos casos llegan a alcanzar espesores de hasta 8 m. Su explotación se ha suspendido debido al alto contenido de fierro y a que se presentan afectadas por fracturamiento que limitan la extracción de bloques de tamaño adecuado para ser laminados.

En la parte central de la carta, en el flanco sur de la Sierra de Jimulco, se encuentra un pequeño afloramiento de yeso y anhidrita en un diámetro del orden de 80 m y corresponde a la base de la caliza de la Formación Zuloaga del Jurásico. El yeso presenta buena calidad y en determinado momento pudiera tener cierto interés económico, dada su cercanía con los centros de consumo de Torreón y Gómez Palacio, Dgo.



ESCALA HORIZONTAL 1 : 50,000
ESCALA VERTICAL 1 : 50,000

ESQUEMA ESTRUCTURAL

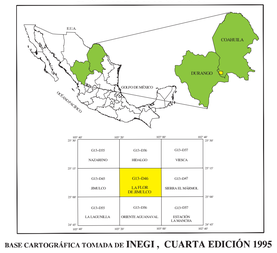
ELABORÓ:

PROCESOS ANALÍTICOS INFORMÁTICOS S.A. DE C.V., EN CONTRATO CON EL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA CON LA METODOLOGÍA Y SUPERVISIÓN DEL S.G.M.

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5
KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN



BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE: INEGI, CUARTA EDICIÓN 1995

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (- - -) EPOCA 1988.0 2da. VERSIÓN:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 1.40" EN LATITUD
SUMAR 1.46" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 45 m. EN Y,
SUMAR 240 m. EN X

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

BOULEVARD FELIPE ÁNGELES KM 93.50 - 4

COL. VENTA PRIETA, C.P. 42080 PACHUCA, HGO.

PRIMERA EDICIÓN ABRIL DEL 2005

© 2005 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA:
LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES. SI EL USUARIO CUENTA CON DATOS ADICIONALES QUE ENRIQUEZCAN A LA CARTA, FAVOR DE ENTAMARLO A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
LA FLOR DE JIMULCO G13-D46
COAHUILA Y DURANGO

SECRETARÍA DE ECONOMÍA