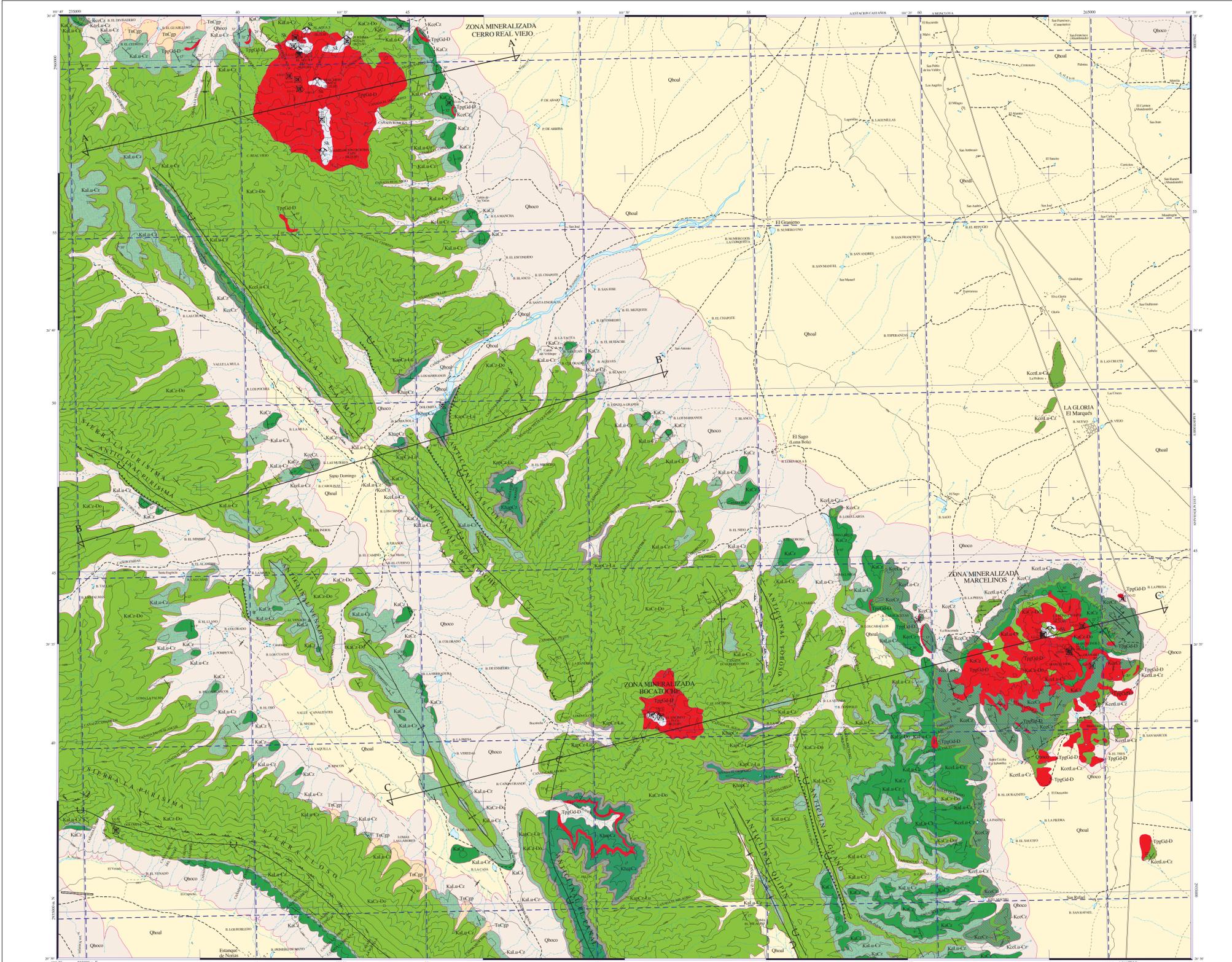


EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA

CUATERNARIO

- Qbco LIMO-ARCILLA
- Qbca GRAVAS

TERCIARIO

NEOGENO

- TpGd-D DOLÓMITO POLIÉTRICO

CRETÁCICO SUPERIOR

- KaCa-L LUTITA-CALIZA
- KaCa C/ CALIZA
- KaCa LUTITA-CALIZA

INFERIOR

- KaCa C/ CALIZA
- Ka-Lu LUTITA-CALIZA
- Ka-Ca-D CALIZA-BOLSOÑA
- Ka-Ca-L CALIZA-LUTITA
- Ka-Ca C/ CALIZA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- IBAN-ORIBORITA-MORBTA

ROCAS DE METAMORFISMO DE CONTACTO

- SK SKARN

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO INTRUSIVO-ROCA SEDIMENTARIA
- MEMBRO YECTADO (60)
- REBANDO VERTICAL
- REBANDO HORIZONTAL
- FOLIACION (S)
- SEUDOSTRATIFICACIÓN
- FLUJO DE LAVA
- PALLA NORMAL
- PALLA NORMAL INTERFERIA
- PALLA NORMAL DE BAJO ANCHILLO
- PALLA INVERSA O CABALGADERA
- PALLA INVERSA INTERFERIA
- PALLA LATERAL
- PALLA LATERAL SINISTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL BEZANTE
- ANTICLINAL BEZANTE INFERIOR
- SINCLINAL
- ANTICLINAL RECURRENTE
- SINCLINAL RECURRENTE INFERIOR
- FRACHTURA
- FRACHTURA INTERFERIA
- FRACHTURA MEDIA
- DIQUE ANESISTICO
- DIQUE APÉLITICO
- VETA INFERIA
- VETA

SÍMBOLOS MINEROS

MINAS

- MANIFESTACION DE MINERALES EN SITE
- MINA EN PRODUCCION
- MINA ABANDONADA
- MINA EN REACTIVACION
- PROSPECTO

BANCO DE ROCAS DIMENSIONALES

- ABANDONADO
- PROSPECTO

BANCO DE AGREGADOS PÉTREOS

- EN PRODUCCION
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

- PLANTA DE BENEFICIO
- FUNDICION
- PLANTA GEOMÉTRICA
- PLANTA LATERAL SINISTRAL

OTROS

- JALES
- SALINA

MUESTREO

- PETROGRÁFICO
- ESQUEJAL
- MINERAGRAFICO
- RAYOS X
- ROCA TOTAL
- INCLUSION FLUIDA
- DATACION RADIMÉTRICA

ALTERACIONES

- OXIDACION
- SILICIFICACION
- ARGILIFICACION
- CLORITIZACION
- FERROXIDACION
- TERMINALIZACION
- GRANULIZACION
- SERITIZACION
- LÍMITE DE ALTERACION

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRTERRA
- PAVIMENTADO
- TERRACERIA
- BRECHA
- VEREDA
- VIA DE F.E.C.C.
- AEROPISTA
- LÍMITE ESTATAL
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERMANENTE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA
- EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS EN NIVEL

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

- VT VETA
- IR IRREGULAR
- ESTRATIFORME
- STOCKWORK
- CHIMENEA
- DESMORFADO
- MANTO
- LENTICULAR
- MASIVO

ORIGEN

- IRVIRGÉNICO
- HERCÍNICO
- MESOTERMAL
- REEMPLAZAMIENTO
- SEDIMENTARIO
- SINAGÉNICO
- VELCANOGENICO
- METAMORFIZADO
- DE CONTACTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

- OV ÓXIDOS
- SE SELIFEROS
- NT ELEMENTOS NATIVOS
- CB CARBONATOS
- SE SELIFEROS
- FL FLORES
- SC SILICATOS
- AL ALUMINOSILICATOS
- FF FOSFATOS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRTERRA
- PAVIMENTADO
- TERRACERIA
- BRECHA
- VEREDA
- VIA DE F.E.C.C.
- AEROPISTA
- LÍMITE ESTATAL
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERMANENTE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA
- EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS EN NIVEL

COLUMNA GEOLÓGICA

RESUMEN

La carta La Gloria se ubica en la porción centro-oriental del estado de Coahuila, entre las coordenadas 26° 30' a 26° 45' de latitud norte y 101° 20' a 101° 40' de longitud oeste, comprende una superficie aproximada de 921 km².

Fisiográficamente forma parte de la provincia Sierra Madre Oriental, localizada en la subprovincia Sierra y Llanuras Coahuilenses (INEGI, 1981).

La columna estratigráfica está integrada por rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas de contacto que varían en edad del Cretácico inferior al Cuaternario. Las rocas más antiguas que afloran en la carta están constituidas por calizas de estratos delgados a medianos, de color gris oscuro con texturas wackstone y horstons de dolomita de la Formación Cupido (KaCa-Cz) su edad relativa del Hauteriviense superior al Aptiano inferior, afloran en el Cerro Real Viejo, al este del Cerro El Panal, así como en las calizas Grande, España Grande, La Noria y El Agua.

Sobre yaciendo concordantemente afloran calizas arcillosas de estratos delgados y lutitas calcáreas con bandas de pedernal de la Formación La Peña, (KaCa-Cz), afloran en los mismos sitios que la Formación Cupido, la edad asignada es del Aptiano superior. Sobre esta unidad descansan las calizas de estratificación mediana a gruesa, de color gris claro, textura wackstone a wackstone, con estratos, adelantos de pedernal y en el valle de Coahuila. Sobre yaciendo a esta unidad afloran calizas de textura mudstone a wackstone de estratos medianos y delgados, con nodulos de pedernal y fierro, de la Formación Boca de Hiel (KaCa-Cz), se asigna una edad del Comanchiano inferior, afloran en las porciones centro, sureste y noroeste de la carta. Sobre yaciendo concordantemente se tiene una alternancia de lutitas y calizas arcillosas que presentan el fósil índice Escarabano labiales, de la Formación Boca de Hiel (KaCa-Cz), de edad Comanchiano superior-Turoniano, esta unidad afloran en los flancos norte, este y sur del Cerro de Marcelinos.

Concordantemente se deposita una caliza de color gris oscuro, con texturas mudstone a wackstone y estratos medianos a delgados, con lentes y nodulos de pedernal de la Formación Geoponosa (KaCa-Cz), de edad Albiano superior; afloran en las partes marginales de los cerros Real Viejo, Marcelinos y en el valle de Coahuila. Sobre yaciendo a esta unidad afloran calizas de textura mudstone a wackstone de estratos medianos y delgados, con nodulos de pedernal y fierro, de la Formación Boca de Hiel (KaCa-Cz), se asigna una edad del Comanchiano inferior, afloran en las porciones centro, sureste y noroeste de la carta. Sobre yaciendo concordantemente se tiene una alternancia de lutitas y calizas arcillosas que presentan el fósil índice Escarabano labiales, de la Formación Boca de Hiel (KaCa-Cz), de edad Comanchiano superior-Turoniano, esta unidad afloran en los flancos norte, este y sur del Cerro de Marcelinos.

Introduciendo a las rocas antes citadas, se observan rocas ígneas conformando los cerros de Real Viejo y Marcelinos, además de otros cuerpos en el área de Boca de Hiel, estos intrusivos son de composición granodiorítica y diorítica (TppGd-D); con diferenciaciones a sillitas y monzoníticas, presentándose como stock, diques y sillitas de posible edad Oligoceno. En el contacto de estas rocas con las rocas sedimentarias se forman zonas irregulares de skarn de granate y fierro y en la periferia zonas de metamorfización y silicificación. Estas plutones forman parte del cinturón de cuerpos intrusivos terciarios que se extienden desde Reforma, Mochaca, Camalá y llega hasta Vallecillo y el Cerro Pichaco en N.L. La actividad magmática se atribuye a los procesos de subducción de la placa Farallón bajo la de Norteamérica (Morton Bermea, 1995).

Cubriendo discordantemente algunas unidades se depositó un conglomerado polimítico (TppGp), compuesto por cantos gruesos y arenas de composición calcárea en matriz arcillosa, estos conglomerados por carbonato de calcio, derivados de las formaciones calcáreas del Cretácico. Por su posición estratigráfica se considera del Mioceno-Plioceno inferior. Para el Cuaternario se depositaron Coluviones (QbcoGb) y Aluviones (QbcoAluv-ar).

Las estructuras se generan por un régimen compresivo atribuido a la Orogenia Laramide, que se presenta desde fines del Cretácico al Eoceno, con lo que se origina una deformación compresiva producto de la subducción y rápido desplazamiento de la placa Norteamericana hacia el este y la Plaza Farallón hacia el este. Este evento originó anticlinales y sinclinales adyacentes y orientados NW-SE y vergencia hacia el suroeste, una de las estructuras más importantes es el anticlinal recurrente que se manifiesta en la Sierra del Oso y La Parícuta en el extremo suroeste de la carta, con vergencia al suroeste. Paralela a esta estructura se aprecia una calagalladura en la Sierra de la Noria que después de esta estructura se manifiesta un anticlinal NW-SE, tienen longitud de 11 km y amplitud de 3.5 km en la carta, prolongándose hacia el noroeste. En la Sierra La Parícuta ubicada en el extremo centro de la carta se encuentra un anticlinal del mismo nombre, recostado hacia el suroeste, con dirección NW-SE, tiene longitud de 4 km; hacia el suroeste se define el anticlinal denominado Venado de forma simétrica, con una longitud de 3.5 km, continuándose otros 7 km en las Lomas Verdes, tienen amplitud que varía de 4 a 1.2 km.

Otra de las estructuras importantes es la que forman los anticlinales recostados: La Mula, Boca de Hiel y El Panal, que se localizan al este del valle El Panal, al oriente del rancho San Martín y al noroeste del valle La Mula, tienen orientación NW-SE, con una flexión en el extremo suroeste, con vergencia al suroeste, la longitud es de 28 km, en partes abiertas en su núcleo en la Formación Cupido, de forma paralela al suroeste al suroeste en afloramientos aislados calagalladuras que se cartografiaron en su mayor parte inferidas. Hacia el oriente se presentan estructuras similares y son el anticlinal de Toboaco, anticlinal Toboaco y el anticlinal Guano. Entre los anticlinales Guano y el Toboaco existen fallas laterales de poco desplazamiento. Por otro lado también se manifiesta estructuras sinclinales de contornos semicirculares, provocadas por las intrusiones ígneas del Cerro Real Viejo, Boca de Hiel y Marcelinos.

Tectónicamente en la carta aflora la cubierta sedimentaria del Terreno Coahuilense, que tiene su posible origen en la Orogenia Ocuiltila-Marathon Apalachiana, originada por una colisión entre África y América del Sur y América del Norte en los Periodos Triásico y Jurásico. A.N. 1975). Este evento de colisión produjo acreción de terrenos tipo flysch, depósitos de mar profundo, depósitos volcanosedimentarios intrusivos tipo arco entre América del Norte, que se supone ocurrieron por obducción, presentando un amplio metamorfismo de bajo grado en el basamento.

Existen condiciones geológico-estructurales y de mineralización importante en la carta, el emplazamiento de cuerpos ígneos terciarios originó la formación de pequeños cuerpos de metamorfismo, en el contacto intrusivo-roca sedimentaria. Por lo tanto, la mineralización es el producto de las reacciones metamórficas de fluidos residuales magmáticos con las rocas encajonadas calcáreas de la Formación Aurora, esto se dio lugar a zonas de skarn de granate y fierro, con mineralización de Fe, Cu, Au, Ag, Zn, Pb, Bi, Sn, Mo, W, U, Th, Ra, y otros metales. En las zonas de skarn de granate y fierro, se encuentran zonas de skarn de granate y fierro, con mineralización de Fe, Cu, Au, Ag, Zn, Pb, Bi, Sn, Mo, W, U, Th, Ra, y otros metales. En las zonas de skarn de granate y fierro, se encuentran zonas de skarn de granate y fierro, con mineralización de Fe, Cu, Au, Ag, Zn, Pb, Bi, Sn, Mo, W, U, Th, Ra, y otros metales.

En la zona mineralizada de Cerro Real Viejo, se desarrolló una aureola de metamorfismo de contacto constituida por skarn de granate y fierro, mineralizada y metalizada, donde se tienen cuerpos mineralizados tanto en forma irregular como en vetas, con mineralización de Fe, Cu, Au, Ag, Zn, Pb, Bi, Sn, Mo, W, U, Th, Ra, y otros metales. En la zona mineralizada de Boca de Hiel, se desarrolló una aureola de metamorfismo de contacto constituida por skarn de granate y fierro, mineralizada y metalizada, donde se tienen cuerpos mineralizados tanto en forma irregular como en vetas, con mineralización de Fe, Cu, Au, Ag, Zn, Pb, Bi, Sn, Mo, W, U, Th, Ra, y otros metales.

En la zona mineralizada de Marcelinos ubicada en la parte suroeste de la carta, se encuentra la mina La Buena Suerte y el afloramiento Marcelinos 2 lugares en donde se ubican 2 estructuras de granate, silicificación y oxidación de Fe, aunque también se tiene la presencia de carbonatos de Ca (malachita y azurita). Pudiendo ser un posible sistema tipo skarn de Fe-Cu a profundidad, que hace abundante prospectiva en esta zona. En este lugar se estimó una reserva de 72 175 toneladas de mineral con leyes bajas de Au 0.01 g/t, Ag 3.30 g/t, Cu 0.15 %, Fe 7.22 %, Zn 1.15 %.

La zona mineralizada de Boca de Hiel, se localiza en la parte central sur de la carta, donde la mineralización se encuentra depositada en una veta-falla de 20 m de largo, 10 m de ancho y 10 m de profundidad, en esta mina se estimó reservas bajas de Au 0.05 g/t, Ag 4 g/t, Cu 2.40 %, Fe 30.03 % y Zn 0.03 % y se estimaron 5,000 toneladas de reservas de mineral, esta zona al igual que la anterior se considera como la mineralización de un posible proceso de mineralización que pudiera ser de importancia a gran escala.

Las zonas mineralizadas de Marcelinos y de Boca de Hiel son de tipo skarn, sin embargo, presentan las mismas características geológicas y de mineralización que la zona Cerro Real Viejo, lo que se confirmó con los análisis geoquímicos y de mineralización en los trabajos desarrollados por el COREMI; por lo tanto, se estima que con el desarrollo de programas de exploración geológica y explotación de minerales, es factible localizar nuevos cuerpos mineralizados y llegar a cuantificar yacimientos de tipo skarn, de gran volumen y bajo ley que puedan ser explotados a gran escala.

En lo que se refiere a los minerales no metálicos, en la zona de Estanque de Norias en la Sierra del Oso, se ubican 2 horizontes de dolomita y otro en las cercanías del Rancho Santo Domingo.

Los yacimientos de dolomita ocurren en calizas arcillosas, calizas y dolomitas de las formaciones Aurora y Cupido del Cretácico inferior, en el área de Estanque de Norias, concordantemente a la estratificación, se encuentran dos horizontes de caliza dolomítica, en la Formación Aurora uno con una longitud de 10,000 m y profundidad estimada de 20 m y otro de 10 m, con un ancho aproximado de 20 m. En Santo Domingo se localiza un horizonte de dolomita de 1,500 m de longitud, 20 m de profundidad y 15 m de ancho, en calizas de la Formación Cupido. El origen de la dolomita es sedimentario asociado a procesos diagenéticos, encontrándose ampliamente distribuida en la carta lo que representa un gran potencial.

En el Cerro Real Viejo, se encuentra un pequeño banco de mármol formado por un remanente de caliza de la Formación Aurora en el intrusivo granodiorítico-diorítico, el mineral se encuentra intensamente fracturado y solamente se podría utilizar para mármol, se estimaron 1 000 000 m³.

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD 83 A UTM EPSG 18N, VERSIÓN: 18N, SE USA EL SIGMA 7200000.0, LA ESCALA 1:50,000, EL SEMAR 26 M, EN S. COORDENADAS UTM, SE USA EL SEMAR 18 EN LONGITUD Y EL SEMAR 26 EN S.

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5

KILÓMETROS

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

BOULEVARD FELPE ANGELES KM 93.50-4

CALLE VENTA BRITA, C.P. 42080 PACHUCA, HGO.

PRIMERA EDICIÓN FEBRERO DEL 2001

© 2001 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA: LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINGENCIAS DEBIDAS A LA VARIACIÓN DE LOS DATOS GEOGRÁFICOS QUE ENFOQUEAN A LA CARTA, FAVOR DE ENTENDERLA A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

CARTA GEOLÓGICO-MINERA

LA GLORIA G14-A62

COAHUILA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

ESCALA HORIZONTAL: 1:50,000

ESCALA VERTICAL: 1:50,000

AUTORES:

ING. BRÍGIDO SANTIAGO CARRASCO

ING. ROBERTO CHIAPA GARCÍA

ING. EDMUNDO GERARDO MARTÍNEZ ZÁRATE

