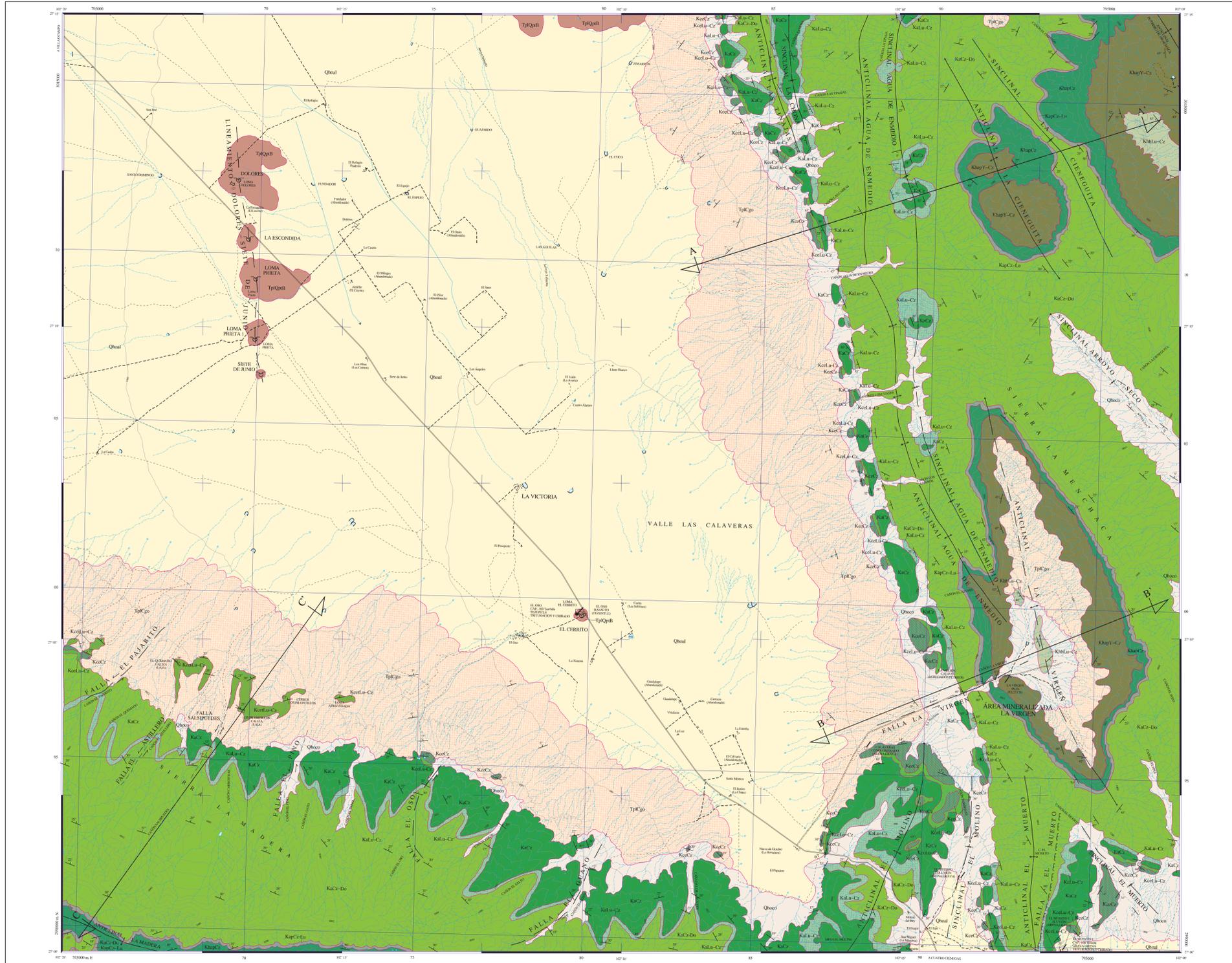


EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

Qh01 ALUVIÓN
Qh02 COLUVIÓN

TERCIARIO NEÓGENO

Tpk01 BASALTO
Tpk02 CONGLOMERADO OLOGOÉTRICO

CRETÁCICO SUPERIOR

Kca01 CALIZA-CALIZA
Kca02 CALIZA
Kca03 LUTITA-CALIZA

INFERIOR

Kca04 CALIZA
Kca05 LUTITA-CALIZA
Kca06 CALIZA-DOLOMÍA
Kca07 CALIZA-LUTITA
Kca08 CALIZA
Kca09 YESO-CALIZA
Kca10 LUTITA-CALIZA

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

CONTACTO GEOLOGICO
CONTACTO GEOLOGICO INEQUIVO
REMOYO Y EXCAVACION
FRACTURACIÓN
SEDIMENTACIÓN
APARATO VOLCANICO
FILIZO DE LAVAS
FALLA NORMAL
FALLA NORMAL INFERIDA
FALLA INVERSA
FALLA INVERSA INFERIDA
FALLA LATERAL
FALLA LATERAL INFERIDA
ANTICLINAL
ANTICLINAL INTERIO
ANTICLINAL BUZANTE
ANTICLINAL BUZANTE INTERIO
ANTICLINAL REBENTEMENTO
ANTICLINAL REBENTEMENTO INTERIO
SINCLINAL
SINCLINAL INTERIO
SINCLINAL REBENTEMENTO
SINCLINAL REBENTEMENTO INTERIO
SINCLINAL BUZANTE
SINCLINAL BUZANTE INTERIO
SINCLINAL REBENTEMENTO BUZANTE
SINCLINAL REBENTEMENTO BUZANTE INTERIO
FRACTURA
FRACTURA INFERIDA
FRACTURA MEDIA
DIQUE
VETA
LÍNEA DE SECCIÓN

SÍMBOLOS MINEROS

MINAS
MANIFESTACIÓN DE MINERALIZACIÓN
MINERALES
MINERÍA EN PRODUCCIÓN
MINA ABANDONADA
MINERALES REACTIVADOS
PROSPECTO

BANCO DE MATERIALES Y ROCAS DIMENSIONALES

EN PRODUCCIÓN
INACTIVO
PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

PLANTA DE BENEFICIO
PROCESADOR DE METALES
PLANTA DE FUNDICIÓN
PLANTA QUÍMICA

OTROS

SALINA
TALES
TAJO
TIERRERO
POZO DE GAS
CHAPONTERIA

ALTERACIONES

ARGILIZACIÓN
OXIDACIÓN
CMB CARBONATIZACIÓN
SILICIFICACIÓN
ZEOLIZACIÓN
CMB CARBONATIZACIÓN
EPID. EPIDIOZACIÓN
GRAN. GRANITIZACIÓN
PPTA. PHTOLANIZACIÓN
PHT. PHTOLANIZACIÓN
LÍMITE DE ALTERACIÓN

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

POBLADO
CARRERA DE BÉRNABÉ
CARRERA
PASADIZO
TIERRADERA
BRECHIA
VEREDA
VIA DE F.E.C.C.
AEROPUERTO
LÍMITE ESTATAL
CURVA DE NIVEL
CORRIENTE PERMANENTE
CORRIENTE INTERMITENTE
CORRIENTE DE AGUA
CURVA DE NIVEL 100 m

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA
ORIGEN
NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

RESUMEN

La carta La Victoria se localiza en la porción centro del estado de Coahuila, en los municipios de Cuatro Ciénegas de Carrizosa y Ocampo, cubriendo una superficie de 900 km². Las coordenadas geográficas que la limitan son: 27° 00' a 27° 15' de latitud norte y 102° 00' a 102° 20' de longitud oeste.

Se ubica en las provincias biogeográficas Sierra Madre Oriental y Sierra Madre Occidental, subprovincias Sierritas y Llanuras Coahuilenses y Llanuras y Sierritas Volcánicas. El relieve está conformado por sierras alargadas y pliegadas con orientaciones generales NW-SE, como es el caso de las sierras La Magdalena y La Madraza, que alcanzan elevaciones de 2,600 msnm en el sector suroeste de la carta, en la porción sur de la Sierra La Madraza. La cota de menor elevación es de 800 msnm en el sector suroeste de la carta, al suroeste del cerro El Muerto y de 900 msnm en el valle Las Calaveras.

La columna estratigráfica la conforman 14 unidades litológicas de las cuales, una es de origen volcánico, diez son sedimentarias marinas y tres de origen continental, cuyas edades van del Hauteriviense al Holoceno, distribuidas en el paleoacuífero Cuervo de Salinas, y en el Terreno Coahuila de acuerdo con la clasificación de los terrenos tectonoestratigráficos.

La base de la columna la conforma la Formación La Mala (Kkhl-a-c), constituida por lutita y limolita en tonalidades púrpura, verde olivo, rojo y amarillo, y en menor proporción, caliza arenosa de color gris claro en masa fresca con vetillas de caliza perpendicular a la estratificación, de edad Hauteriviense-Turoniano. El sobrecoste de manera concordante a la Formación La Mala (Kkhl-a-c), constituida por yeso de color blanco en tonos gris y amarillo claro, en gruesos paquetes que alteran rítmicamente con caliza arenosa de color gris oscuro, moderadamente dolomitizada, estratificación mediana y presencia de ostras y gasterópodos; ocasionalmente se observan niveles de limolita de tonalidad amarilla ocre, cuya edad asignada es del Hauteriviense-Aptiano, que a su vez subyace concordantemente a unidades-wackstone de estratificación mediana a gruesa, con presencia de nodulos de pedernal, abundantes milolitos y algunas concentraciones de radiolitas, escasos fragmentos de conchas, sirlitas, pellets y milolitos, con líneas estilolíticas y horizontes de dolomita que conforman a la Formación Capatzen (Kkap-a-c), de edad Hauteriviense-Aptiano. La Formación Capatzen, concordantemente, muestra alterancia de caliza arcillosa intercalada con horizontes de limolita laminar y físil, con bandas de pedernal arenoso y abundantes huellas y epimolares de ammonites que constituyen la Formación La Peña (Kkap-a-l) del Aptiano. El Albano está conformado por caliza y lutita parcialmente dolomitizada de estratificación mediana, gruesa a masiva con líneas estilolíticas paralelas a la estratificación, nodulos de pedernal de color gris a interfolios de Globobulimina sp. y Calymene sp., que conforman a la Formación Aurora (Kca-a-do). En la parte media del Aptiano se presenta una secuencia de tres miembros, dos arcillosos compuestos por lutita calcárea y lutita limosa con nodulos de hierro y fósiles mal preservados, y un miembro calcáreo intermedio de caliza arcillosa, correspondientes a la Formación Kiamichi (Kka-a-c). En la parte superior del Albano se depositó caliza de color gris oscuro con texturas que consisten en estratos delgados, y estratos de mediana a delgados, con lentes y nodulos de pedernal de la Formación Escorpionera (Kca-a-c).

Para el Cretácico superior se depositó de forma concordante, nitida y abrupta una secuencia de caliza y lutita de tonalidad gris claro, violáceo y rojo con huellas de ammonites y equidolomitas de la Formación El Río (Kca-a-r) del Cenomaniano-Turoniano. Sobre esta unidad de forma concordante, nitida y abrupta, caliza con variaciones de tonalidad gris clara y ocre de estratos mediana a gruesa, con estructura ondulante y presencia de huellas de ammonites, con nodulos de pedernal y hierro, de la Formación Buda (Kca-a-b), cuya edad es igualmente Cenomaniano. Cabe de igual forma, una secuencia de lutita calcárea y caliza arcillosa en estratos delgados, con abundante presencia de fósiles bien preservados (Inoceramus labiatus), nodulos y bandas de óxidos de hierro, que corresponden a la Formación Eagle Ford (Kca-a-c) del Cenomaniano-Turoniano.

Durante el Terciario, y subiendo discordantemente a algunas de las unidades antes mencionadas, se manifiesta el Conglomerado Ologoétrico (Tpk01), compuesto por guijarros, gravas y arenas subangulosas a subredondeadas de composición calcárea, en matas calcilítico-arenosas constituidas por carbonatos de calcio, derivados de las formaciones calcáreas preexistentes. Por su posición estratigráfica se asigna edad Plioceno. En los sectores centro-sur de la carta, se identificaron los aparatos volcánicos de composición basáltica (Tpk01b), abarcados por: dichas estructuras conforman el campo volcánico Plin-Cuaternario de Cuatro Ciénegas y Ocampo. La edad isotópica de estos volcanes varía entre 1.82 ± 0.20 y 2.41 ± 0.25 Ma (K/Ar), formados por basaltos alcalinos con olivino, hawaita y basanitas con nefelina y biotita.

En el Cuaternario, depósitos de Coluvión (Qh02) cubren de manera discordante y parcial a las unidades anteriores. Está conformado por clastos calcáreos de tamaños de los granos y bolos, en edad que se basa en su posición estratigráfica correspondiente al Holoceno. Finalmente, rellenando los cauces de arroyos primarios, las extremas planicies del valle Las Calaveras, se tienen depósitos de Aluvión (Qh01), conformados por grava, arena, limo y arcilla, también del Holoceno.

Las estructuras en la carta están relacionadas a procesos de deformación ductil-frágil y frágil. Las primeras son de carácter tectónico originadas por los esfuerzos de la Granada de Doble del Cretácico y principios del Terciario, producto de la subducción y rápido desplazamiento de la Placa Norteamericana hacia el oeste y la Placa Farallón hacia el este, que terminó su actividad hasta el Eoceno, generando una serie de estructuras anticlinales y sinclinales alargadas con dirección general NW-SE, con flancos simétricos, generalmente con cerros periclinales en ambos extremos y núcleos erosionados. La segunda se asocia a los eventos de distorsión ocurridos durante el Cenozoico, las estructuras observadas consisten en sistemas de fallas, lineamientos, lineamientos curvos, y fallas con desplazamiento lateral.

En lo que respecta a los yacimientos minerales metálicos, dentro de los límites de la carta no existe registro alguno de mineralización de este tipo. Durante los trabajos, solamente se identificó una manifestación de mineralización denominada La Virgen, ubicada en el sector suroeste de la carta. Se trata de un socavón de 1 m de longitud, 1.5 m de ancho, y altura comprendida de 2 m, en donde se puede observar un campo de estratificación con rumbo general N 86° W, e inclinación de 56° al SW, a lo largo de 50 m. Se observan 3 estructuras separadas 2 m de cada una, compuestas por masas de calizas con cristales de fluorita. La primera estructura tiene anchos de 1 a 6 m, la segunda es de 8 a 10 m y la tercera de 1.2 m, compuestas por masas de calizas con cristales de fluorita y estructuras que van de la carbonatización a la silicificación y epidiotización oxidada. La mineralización de fluorita, en forma de cristales, hemisférica, hemisférica laminar y globulita. En los 3 miembros de equilo colectas se reportaron leyes de 0.009% a 0.021% de Pb, y de 0.003% a 0.007% de Zn. Las características del depósito indican que se trata de mineralización estratigráfica tipo Valle del Mississippi, no obstante que los minerales no reportaron leyes anuales de plomiza, lo cual podría deberse a una intensa lixiviación de los depósitos en las estructuras.

No se identificaron yacimientos importantes de minerales no metálicos. La actividad se restringe a la explotación de bancos de material como el de trombo denominado El Oso, que opera actualmente, y tiene registro comercial Minerales y Rocas de México, S. de C. V., que distribuye material principalmente en Saltillo, Monclova, Nueva Rosita y Piedras Negras. La operación minera cuenta con una cuba y banda transportadora que generan tres diferentes tamaños de material conocidos como arena, físil y limolita. Además, tructores, cargador frontal y dos carros de volteo. Los trabajos son intermitentes con capacidad de producción diaria de 40 m³ de arena, 30 m³ de físil y 10 m³ de limolita. Se identificaron, además, tres bancos de material de gravas arena: Calaveras, El Muerto y El Muerto 1, todos ellos inactivos, aunque solo el último trabaja de forma esporádica pues cuenta con una pequeña planta de trituración y cribado con capacidad de 100 t/d.

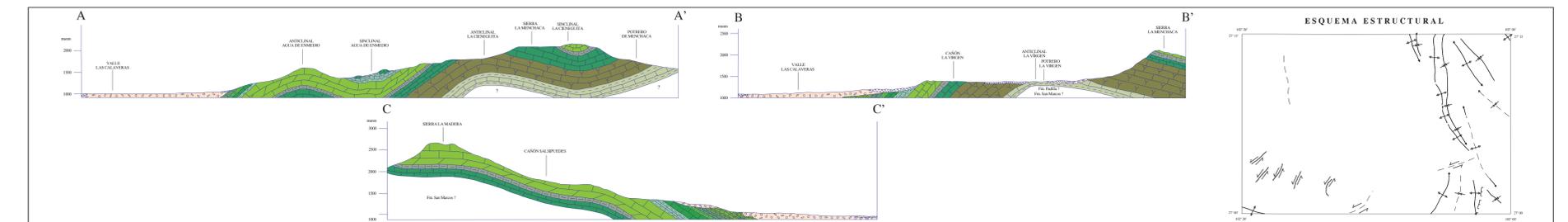
En algunas localidades se pueden aprovechar materiales para utilizarlos en la construcción o como roca dimensionable, como es el caso de la localidad La Virgen, en la que el material calcáreo arciloso dolomitizado que puede usarse como material para la construcción, como gravas arena o bloques de diversos tamaños. De esta localidad se obtuvieron muestras con el fin de analizar los contenidos de óxido de magnesio, aunque los resultados fueron muy bajos.

El Quemuado y Los Pínicos son dos localidades de calizas arcillosas en estratos delgados de la Formación Eagle Ford que ubican en la porción suroeste de la carta, en donde, las características y características litológicas permiten recomendar que se usen como baja ornamental para fachadas y pisos.

Considerando el marco geológico de las áreas mineralizadas en la carta, el análisis de anomalías y estadística equisistémica obtenida a partir de los resultados de laboratorio en muestras de sedimento activo de arroyo, indican que la asociación Pb-Cu-Zn, distribuida a partir de la matriz de componentes principales, destaca zonas mineralizadas en los anticlinales Putro de Magdalena, La Virgen y La Madraza, que también se manifiestan en los mapas de distribución por elemento individual. Los valores reportados no fueron muy relevantes de manera que las anomalías observadas, aunque no necesariamente manifiestan zonas económicamente importantes, sí revelan indicios de concentración relativamente más altas de determinados elementos respecto al resto de la población de muestras de sedimento. Si se toma en cuenta el contexto geológico-estructural local y de otras áreas mineralizadas adyacentes, aunque delgadas, así como el hecho de que la región se ubica en la Provincia Metalogénica del Noroeste de México, es factible sugerir que las anomalías observadas pueden ser consideradas como una guía preliminar para la exploración de yacimientos con tipología MYT.

Por otra parte, los mapas de los elementos Cu y Zn, ambos resaltaron la zona de campos volcánicos que junto a otras estructuras conforman el Campo Volcánico Cuatro Ciénegas y Ocampo, por lo que en este caso en particular, el análisis geoquímico fue útil para determinar una firma geoquímica y diferenciar unidades geológicas, más no para indicar un yacimiento mineral.

En base a la interpretación de la carta magnética de campo total del área y el levantamiento cartográfico, se marcaron altos y bajos magnéticos que coinciden con el campo volcánico de Cuatro Ciénegas y Ocampo, emplazado a través de una debilidad estructural que podrían tener alguna relación con las anomalías geoquímicas por Cu y Zn de la carta.



ESCALA 1:50,000

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

AUTORES:
ING. ROBERTO ARMIENTA ROMÁN
ING. ANTONIO GUZMÁN LEGIDO
ING. JORGE ARIEL GÓMEZ NAVA
ING. SANTIAGO ARMENTA DE LA CRUZ

ESQUEMA ESTRUCTURAL

ESCALA 1:50,000

LOKALIZACIÓN

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM TREPES A NAD83:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: ESTAR 12° EN LATITUD
ESTAR 106° EN LONGITUD

COORDENADAS UTM:
SUAHR 47 m. ENE
REZAR 302 m. EN

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO
BOULEVARD FELPE ANGELES KM 93.9 - 4
COL. VENTA PRIETA, CP. 42080 PACIFICA, BGO.
PRIMERA EDICIÓN AGOSTO DEL 2014
© 2014 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO

NOTA:
LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES
SE ELIMINARÁN LOS DATOS ARQUEOLÓGICOS QUE INTERFERIRAN
A LA CARTA PARA DE EVITARLOS A LA GEOMETRÍA DE GEOMETRÍA
Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO.

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
LA VICTORIA G13-B49
COAHUILA

BASE CARTOGRAFICA TOMADA DE INEGI, SEGUNDA EDICIÓN 2006