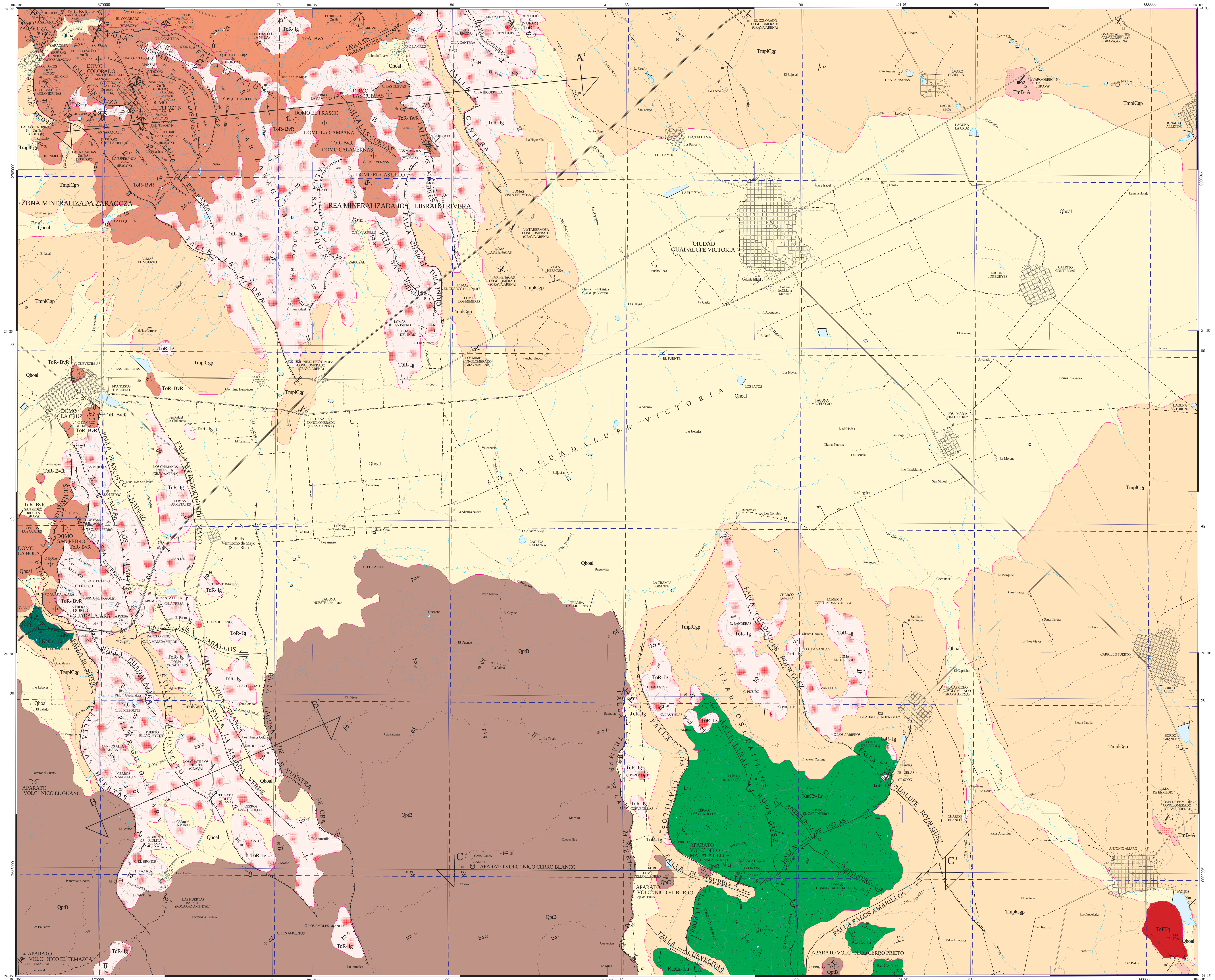
Servicio Geológico Mexicano

GUADALUPE VICTORIA G13-D73

CGMINERÍA Coordinación General de Minería — Secretaría de Economía — SE

CARTA GEOLÓGICO-MINERA

EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA

CUATERNARIO

- Qhoal — ALUVIÓN
- QptB — BASALTO

TERCIARIO NEÓGENO

- TmplCgp — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO
- TmB-A — BASALTO - ANDESITA

PALEÓGENO

- ToR-BvR — RIOLITA - BRECHA RIOLÍTICA
- ToR-Ig — RIOLITA - IGNIMBRITA
- TeA-BvA — ANDESITA - BRECHA ANDESÍTICA

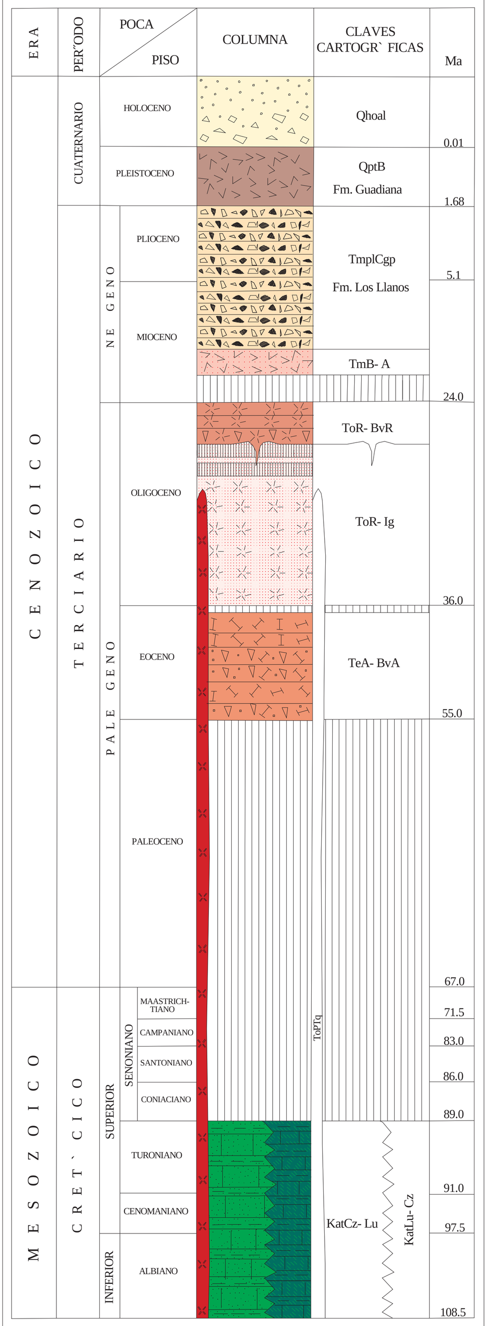
CRETÁCICO SUPERIOR - INFERIOR

- KatCz-Lu — CALIZA - LUTITA
- KatLu-Cz — LUTITA - CALIZA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- ToPTq — PÓRFIDO TRAQUÍTICO

COLUMNA GEOLÓGICA



RESUMEN

La carta Guadalupe Victoria se ubica en la porción nor-este del estado de Durango, dentro de los municipios de Durango, Pánuco de Coronado, Guadalupe Victoria, Peñón Blanco, Cuencamé y Poanas, al N 45° E y 70 km en línea recta de la ciudad de Durango. Está comprendida entre las coordenadas geográficas 24° 15' a 24° 30' de latitud norte y 104° 00' a 104° 20' de longitud oeste, cubriendo una superficie de 937 km².

El acceso a la carta se puede realizar por dos vías, partiendo de la ciudad de Durango se toma la carretera federal No. 40, en su tramo Durango-Guadalupe Victoria, pasando por los poblados Cinco de Mayo, Miguel Hidalgo y Francisco I. Madero hasta llegar al poblado de Guadalupe, o por la autopista Durango-Gómez Palacio, con un recorrido de 76 km.

Fisiográficamente la carta se ubica dentro de la subprovincia denominada Mesetas y Cuencas (Raisz, 1964). Las elevaciones máximas varían de 2,350 a 2,600 msnm, las mínimas de 1,950 a 2,000 msnm.

La estratigrafía está representada por rocas del Cretácico al Cuaternario, la unidad más antigua que aflora corresponde a la Formación Mezcalera, representada por dos unidades, la primera corresponde a una secuencia calcárea-pelítica (KatCz-Lu), la otra conformada por la secuencia pelítica-calcárea (KatLu-Cz). Le sobreyace, discordantemente, una secuencia de derrames y brechas andesíticas (TeA-BvA), la edad del Eoceno es de acuerdo a dataciones radiométricas y se considera parte de la Secuencia Volcánica Inferior. Esta unidad es afectada por diques de composición andesítica. Le sobreyace, discordantemente, la Secuencia Volcánica Superior, representada por riolita e ignimbrita con intercalaciones de toba riolítica y ceniza tipo lapilli (ToR-Ig), la edad, por dataciones radiométricas obtenidas en otras localidades, se asigna al Oligoceno. Esta unidad en parte es afectada por diques de composición andesítica. Mediante el levantamiento cartográfico se identificó, en la esquina sur-oriental, un pórfido traquítico (ToPTq), su edad es en base a relaciones de campo y se asigna al Terciario Oligoceno. Afectando a la Secuencia Volcánica Superior se presentan domos exógenos de composición riolítica (ToR-BvR), su edad, en base a dataciones radiométricas, se asigna al Oligoceno. Cubriendo parcialmente, de manera discordante, a las unidades anteriores se presentan derrames de basalto y andesita (TmB-A), posiblemente correlacionables con la Formación Metates, con edad radiométrica de 11.7 a 12.6 Ma, que la ubican en el Mioceno tardío. Sobreyace, discordantemente, un conglomerado polimíctico (TmplCgp), constituido de rocas ígneas y sedimentarias, correlacionable con la Formación Los Llanos. Por posición estratigráfica se le asigna una edad correspondiente al Mioceno-Plioceno. Cubriendo, discordantemente, a las unidades anteriores se presenta la Formación Guadiana (QptB), representada por derrames de basalto, por la similitud litológica y posición estratigráfica, los basaltos del área están relacionados al campo basáltico de Durango, los que se ubican en el Pleistoceno. Finalmente, rellenando los cauces de los arroyos principales y las grandes planicies de la fosa Guadalupe Victoria se tienen depósitos aluviales (Qhoal), conformados por grava, arena, limo y arcilla del Cuaternario (Holoceno).

La interpretación de la imagen de satélite, modelo digital del terreno, carta magnética y datos de campo, revelan que estructuralmente la región está afectada por un patrón de fallas normales de rumbo NW-SE, constituyendo una serie de fosas tectónicas en forma escalonada, mismas que son desplazadas ocasionalmente por fallas laterales. El fallamiento normal NW-SE se infiere que pudo ser el conducto para el emplazamiento del pórfido traquítico, domos exógenos, aparatos volcánicos y diques. En base a lo anterior se definieron, de poniente a oriente, los pilares Zaragoza, Guadalajara, Los Cuatillos y la fosa Guadalupe Victoria. En el área estudiada se presentan estructuras del dominio dúctil-frágil en las secuencias plegadas de rocas sedimentarias y posteriormente del dominio frágil. Las fallas normales conforman un sistema predominante de rumbo NW-SE y en menor proporción NE-SW; las fallas laterales detectadas son tanto dextrales como sinestrales y muestran dos direcciones: NE-SW y NW-SE. En lo que respecta a yacimientos minerales estos corresponden a la extensión nor-este de lo que se conoce como región minera Victoria y comprende parte del distrito minero San José de Avino, donde los yacimientos están representados por vetas-fallas, con mineralización polimetálica de Ag, Pb, Zn, Cu y Fe de origen hidrotermal, de tipo epitermal de baja sulfuración, en la carta fue reconocido su continuidad en la esquina nor-occidental de la carta denominándola zona mineralizada Zaragoza; en el cuadrante norte-centro se marcó el área mineralizada José Librado Rivera, mientras que en el sector sur-occidental y sur-oriental se localizaron las zonas de alteración (manifestaciones de mineral) La Presa, Malacatillos y Peñuelas respectivamente.

Zona mineralizada Zaragoza. Se localiza en la esquina nor-occidental de la carta. El ambiente geológico está conformado por andesita-brecha volcánica andesítica del Eoceno, riolita-ignimbrita con intercalaciones de toba riolítica, piroclásticos y ceniza tipo lapilli de la Secuencia Volcánica Superior, con edad del Oligoceno, las cuales están afectadas por estructuras dómicas de riolita-brecha volcánica riolítica del Oligoceno y cubiertas, discordantemente, por conglomerado polimíctico del Mioceno-Plioceno y depósitos de aluvión. Se tienen yacimientos de forma tabular (vetas) e irregular, de tipo epitermal de baja sulfuración, lo anterior en base a los análisis de oclusiones fluidas realizados en varias localidades del distrito minero Avino. En superficie la mineralización observada es principalmente hematita, limonita, pirolusita y especularita, en forma esporádica se tiene galena, esfalerita, calcopirita, covelita, casiterita, bornita, pirita, arsenopirita, cuarzo y calcita. Se presentan alteraciones como argilitización, propilitización, silicificación y en menor grado oxidación, relacionadas con la andesita del Oligoceno y el emplazamiento de estructuras dómicas exógenas. En esta zona se ubican las minas La Esperanza, Las Cuevas 2, Pascual, Manzanillas, Manzanillas 1, Manzanillas 2, Las Golondrinas, Las Naranjas, Las Naranjas 1, Piquete Culebra y El Tajo; los prospectos El Tepozán, Cañada Honda, Los Toros y Los Mimbres y las manifestaciones de mineral El Colorado, El Colorado 1, Zaragoza y Zaragoza 1. Las minas de mayor importancia son El Tajo, conformada por 3 vetas-fallas paralelas separadas a 3 y 4 m, afloran en una longitud de 80 m, de rumbo N 80° a 85° W, con inclinación de 57 a 77° al SW, la mineralización presente es hematita, limonita, arsenopirita, pirita, barita y cuarzo lechoso, la roca de caja es andesita-brecha volcánica andesítica del Eoceno, las alteraciones presentes son silicificación, oxidación y propilitización; las obras mineras son una zanja de 3 m de longitud y 2 m de profundidad y un tiro inclinado con 6 m de profundidad. Los resultados de siete muestras de veta, con un espesor de 1.0 m, reportaron valores de 0. 01 a 0.05 g/t de Au, de 52 a 238 g/t de Ag, de 0.003 a 0.66 % de Pb y de 0.001 a 0.04 % de Zn; una muestra de terrero dio valores de 0.016 g/t de Au, 74 g/t de Ag, 1.13 % de Zn y 0.30 % de Pb. Las Naranjas, consiste de una veta-falla de rumbo N 55° E, con inclinación de 80° al NW, longitud de 30 m, con profundidades de 3 a 6 m, la mineralización se encuentra incrustada en fracturas, representada por hematita y limonita con esporádico cuarzo, con silicificación, oxidación y en menor grado caolinización, labrada en riolita-brecha riolítica del Oligoceno. La obra minera es una zanja labrada a rumbo de la veta. Se tomaron dos muestras de esquirlas con un espesor promedio de 0.80 m, los valores obtenidos son de 0. 076 a 0.112 % de Zn y de 0.005 a 0.032 % de Pb. Pascual, representada por una veta falla de rumbo NE 30° SW, echado de 50° al NW, con longitud de 20 m y profundidades de 5 y 10 m, la mineralización presente es hematita, limonita y casiterita, con esporádico cuarzo, la roca encajonante es la riolita-brecha riolítica del Oligoceno, la alteración identificada es silicificación, oxidación y caolinización, las obras mineras son dos zanjas labradas a rumbo de veta. Se colectaron dos muestras con espesor promedio de 0.90 m, los valores obtenidos fueron de 0.16 % de Zn, 0.04 % de Pb y 0.06 % de Sn. El prospecto de mayor interés es Cañada Honda, donde se tiene un yacimiento de forma irregular, la mineralización observada es hematita, limonita y esporádico cuarzo, rellenando fallas y fracturas con brechamiento, la roca encajonante es riolita-brecha riolítica del Oligoceno, las alteraciones presentes son silicificación, oxidación y en menor cantidad caolinización. Las obras mineras son un tiro de 3 m de profundidad, una zanja de 10 m de longitud y profundidad de 4 m. Una muestra tomada en el terrero dio valores de 0.19 % de Zn, 0.014 % de Pb y 0.56 % de Sn. La manifestación de mineral que reviste mayor interés es El Colorado 1, conformado por veta-falla de rumbo N 15° E, con inclinación de 65° al SE, la mineralogía está representada por hematita, limonita, pirita y cuarzo lechoso, la roca de caja es la riolita-brecha riolítica del Oligoceno, las alteraciones presentes son silicificación, oxidación y caolinización. Se tomó una muestra de esquirlas con un espesor de 0.60 m que dio valores de 0.13 g/t de Au.

El área mineralizada José Librado Rivera está conformada por la andesita-brecha volcánica andesítica del Eoceno, Secuencia Volcánica Superior representada por riolita-ignimbrita con intercalaciones de toba riolítica, piroclástico y ceniza tipo lapilli, las cuales son afectadas por estructuras dómicas exógenas de riolita-brecha riolítica ambas unidades del Oligoceno; cubriendo a las secuencias anteriores se presenta el conglomerado polimíctico del Mioceno-Plioceno de la Formación Los Llanos y depósitos de aluvión. La forma de los yacimientos identificados son estructuras tabulares como vetas, brechas y diseminados, formados por procesos hidrotermales que los ubican dentro del tipo epitermal de baja sulfuración, lo anterior tomando en consideración los análisis de oclusiones fluidas realizados en varias localidades dentro del distrito minero Avino. La mineralogía observada en superficie está conformada por hematita, limonita, pirolusita y especularita, en menor proporción esfalerita, calcopirita, bornita, pirita, arsenopirita, calcita y cuarzo. Las alteraciones identificadas son argilitización, propilitización, silicificación y en menor grado oxidación, relacionadas con la andesita del Eoceno y al emplazamiento de estructuras dómicas exógenas. En esta área se localizó el prospecto Los Mimbres y las manifestaciones Don Julio y El Rincón. En el prospecto Los Mimbres se tiene una zanja de 5 m de longitud, 3 m de profundidad y 1.5 m de ancho, labrada a rumbo de la veta-falla con rumbo de N 80° W, con inclinación de 84° al NE, los minerales presentes son hematita y limonita en una zona de brechamiento rellenando los espacios vacíos, la roca de caja es riolita-brecha riolítica del Oligoceno, las alteraciones presentes son silicificación y oxidación. Se tomaron dos muestras de veta con espesor promedio de 0.75 m, obteniéndose solo un valor de 0.13 % de Zn. La manifestación de mineral El Rincón es la de mayor interés, corresponde a una veta de rumbo N 18° a 43° E, con inclinación de 82° a 87° al SE, su espesor varía de 5 a 10 cm, su mineralogía está conformada por hematita, limonita, pirita y arsenopirita, las alteraciones corresponden a silicificación, oxidación y propilitización. El muestreo en estructura y fracturas de seis muestras colectadas dieron un valor promedio de 11 g/t de Ag, los valores de Au, Pb, Zn y Cu son muy bajos, sin interés económico. En yacimientos no metálicos se definió el banco de roca ornamental denominado Las Huertas, donde se tiene basalto, el cual es aprovechado localmente en fachadas y para la construcción. Se identificaron 15 bancos de material por grava y arena, distribuidos de manera irregular en toda la carta, únicamente se encuentra activo el denominado Álvaro Obregón.

Se detectaron 3 zonas prospectivas para futuras exploraciones, las cuales fueron identificadas como Zaragoza, José Librado Rivera y José Guadalupe Rodríguez. Considerando las características mineralógicas y los aspectos geológicos de las zonas mineralizadas, presentes en la carta, geoquímicamente se determinó la asociación elemental Cu-Pb-Zn. En cuanto a la distribución individual de elementos, los cuatro Au, Pb, Cu y Zn, al igual que la asociación anterior, se concentraron precisamente en la secuencia de caliza-lutita que constituye a la Formación Mezcalera (KatCz-Lu), lo que indudablemente nos permitió delimitar la porción más relevante, en cuanto a expresión geoquímica se refiere, y de este modo proponerla como zona prospectiva José Guadalupe Rodríguez.

Con la interpretación de la carta magnética de campo total, en el sector centro- norte, se observa un dipolo con intensidad moderada, de aspecto semi-circular a circular que caracterizan a un cuerpo subvolcánico y aunque superficialmente esa zona se encuentra completamente cubierta por material aluvial, su ubicación con respecto a la zona de Las Minitas, ubicada en el límite norte fuera de la carta, nos sugiere que se pudiera tratar de la prolongación del mismo yacimiento hacia el sector centro de la carta; en el sector sur-occidental se observa un lineamiento de altos magnéticos orientados NE-SW, mismos que se asocian a una falla lateral definida con apoyo de la imagen de satélite, en la región delimitan un bajo tectónico y posiblemente correspondan a cuerpos hipabisales sepultados. Con la interpretación geoquímica se reportan anomalías por Au, Pb, Zn, Cu y Sn, con lo cual se tendría la posibilidad de tener algún tipo de yacimiento mineral en dicho sector.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (So)
- ECHADO VERTICAL
- ECHADO HORIZONTAL
- FOLIACIÓN (Si)
- SEUDOESTRATIFICACIÓN
- DOMO
- APARATO VOLCÁNICO
- FLUJO DE LAVA
- PITCH
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA NORMAL DE BAJO ÁNGULO
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA INVERSA O CABALGADURA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA INVERSA CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL INFERIDA
- FALLA LATERAL DEXTRAL
- FALLA LATERAL SINEXTRAL
- ANTICLINAL
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- SINCLINAL
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- FRACTURA MEDIDA
- ZONA MILONÍTICA
- VETA
- VETA INFERIDA
- 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
- CHAPOPOTERA

ALTERACIONES

ARGI	ARGILITIZACIÓN
OXID	OXIDACIÓN
CARB	CARBONATIZACIÓN
SILI	SILICIFICACIÓN
PROP	PROPILITIZACIÓN
CLOR	CLORITIZACIÓN
EPID	EPIDOTIZACIÓN
SERI	SERICITIZACIÓN
POTA	POTÁSICA
PIRI	PIRITIZACIÓN

- LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

VT	VETA
IR	IRREGULAR
ES	ESTRATIFORME
SW	STOCKWORK
BR	BRECHA
DS	DISEMINADO
MS	MASIVO
LN	LENTICULAR

ORIGEN

04	EPITERMAL
06	EXHALATIVO
07	HIDROTERMAL
08	MAGMÁTICO
10	METAMÓRFICO
11	PEGMATÍTICO
16	SEDIMENTARIO
25	METASOMATISMO DE CONTACTO

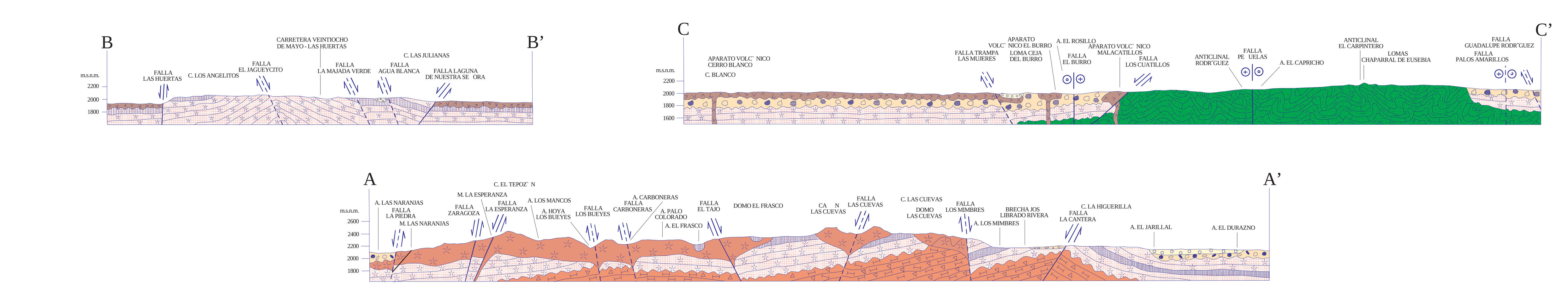
NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

OX	ÓXIDOS
SF	SULFUROS
CB	CARBONATOS
SC	SILICATOS
AL	ALUMINOSILICATOS
FL	FLUORUROS
NT	ELEMENTOS NATIVOS
BI	BITUMEN

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

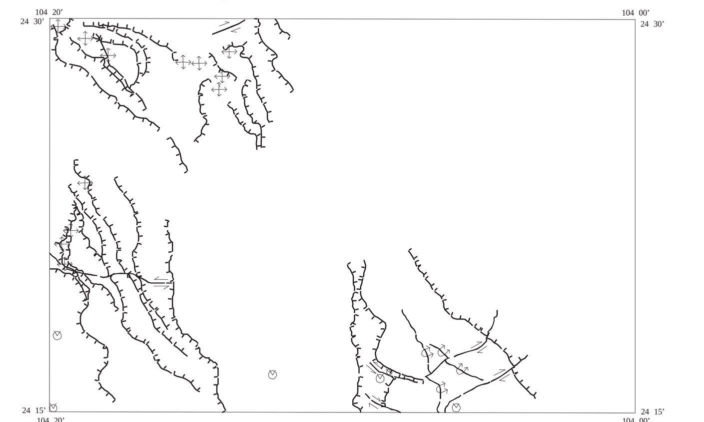
- POBLADO
- CARRETERA DE MÁS DE DOS CARRILES
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERÍA
- BRECHA
- VEREDA
- VÍA DE F.F.C.C.
- AEROPISTA
- LÍMITE ESTATAL
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERENNE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 50 m



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

ESQUEMA ESTRUCTURAL



AUTORES:
ING. ROBERTO ARMENTA ROMÁN
ING. JORGE ABEL GÓMEZ NAVA

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5 KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN

BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE INEGI, SEGUNDA EDICIÓN 1998

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (- - -) ÉPOCA 1988.0 2da. VERSIÓN:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 3.13'' EN LATITUD; SUMAR 0.80'' EN LONGITUD
COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 27 m. EN E; SUMAR 208 m. EN N

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 DICIEMBRE DEL 2009

© 2009 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 ENVIARLOS A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
GUADALUPE VICTORIA G13-D73
DURANGO