

CARTA GEOLÓGICO-MINERA

EXPLICACIÓN

RESUMEN

La carta se ubica en la porción centro-este del estado de Durango, está delimitada por las coordenadas 24° 45' y 25° 00' de latitud norte y 104° 20' y 104° 40' de longitud oeste cubriendo una superficie de 933 km².

El área se encuentra en las estrichas de la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental, dentro de la subprovincia de Mesetas y Cuenas (Roca, 1964) en los límites con la provincia Meseta Central. Las redes hidrográficas determinan drenajes al N y al NW, dendrítico y rectangular de acuerdo a los diferentes tipos de rocas presentes.

El área forma parte del subterreno Parí que corresponde al Terreno Guerrero y el basamento consiste de cuarcitas y filitas (Pb/Cr³⁺) que afloran en la porción SW de la carta (San Agustín de Ocampo) y las correlacionan con la Formación Gran Tesoro del Complejo de San Agustín de Ocampo. Los estudios de metamorfismo y datación por metamorfismo libre obtenida con dos dataciones isotópicas de 311 Ma. (Damon P., 1982) y de 326 ± 26 Ma., obtenida por el método K/Ar en el LMLP. (Araujo J. y Arenas R., 1996) y por el método Rb/Sr obtenida una edad de 254 Ma. por el método radiométrico Ar⁴⁰/Ar³⁹ (Riondo, A.A., 2001).

Sobreyaciendo discordantemente aflora un flysch compuesto de arenisca, limolita y lutita (KvhAr-Lm) en la porción SW de la carta (San Agustín de Ocampo), el cual hacia la cima se hace más calcáreo en capas delgadas a medianas con intercalaciones de arenisca y lutita (KbpCz-Lu) en las porciones centro, NW y NE de la carta, considerándose que ambas secuencias pertenecen al miembro superior del Grupo Mezcalera, que localmente abarca desde el Valanginiense al Aptiano.

Descansando en discordancia sobre este grupo, andesita y brecha andesítica (Tapa-By-Ava) afloran ampliamente en las porciones SW y NW de la carta, con 100 m de espesor; en la localidad de San Lucas de Ocampo (fuera de la carta), esta unidad fue datada por el método K/Ar y reportó una edad de 38.8 Ma., (Damon, 1975), así como, sobre la carretera Durango-Mazatlán en donde se obtuvo una edad de 52 Ma., (McDowell y Clabaugh, 1976), por lo que se le coloca en el Paleoceno-Eoceno; son rocas favorables para el emplazamiento de mineralización polimetálica (Au, Ag, Pb, Cu, Zn).

En contacto discordante, aflora un conglomerado Oligomictico que corresponde a la Formación Ahuichil, conformado por clastos de fragmentos subangulosos a subredondeados de caliza, de 2 a 15 cm de diámetro en cemento calcáreo y matriz arcillosa; aflora en la porción NE de la carta (San José de la Virgen) en una área muy restringida; subyace a rocas de la serie volcánica superior, por correlación con otras localidades del norte de México (De Cesena, 1956; Rogers et al., 1961) se asigna del Eoceno y se correlaciona con el Conglomerado Sabinas y el Conglomerado Rojo de Guanajuato del Eoceno superior y Oligoceno inferior (Fries, 1955); es receptora de mineralización económica principalmente en áreas cercanas a cuerpos intrusivos.

Afectando a todas las rocas preexistentes existe un cuerpo subvolcánico de composición traquianandesítico que aflora en las porciones suroeste y centro de la carta; por correlación con un intrusivo que aflora en la Gotera, municipio de Rodeo, Dg., y que fue datado por el método Pb - alpha (De Pablo, 1973) dando una edad de 26 Ma., se considera del Oligoceno; en el área, las dos zonas de afloramiento son de interés minero por contener mineralización diseminada principalmente de Au, además de generar emplazamiento de mineralización económica en los paquetes andesítico y sedimentario.

Sobreaciendo al congenerado de la Formación Ahuichula, se encuentra un paquete de material piroclástico que se correlaciona con la Formación San Pablo (Roldán G., 1969), constituido por una secuencia de areniscas vulcanoclasticas en capas de 20 a 60 cm de espesor, con intercalaciones de tobas hibernales amarillentas afloran extensamente en la porción centro - este de la carta mostrando su espesor máximo (200 m) en el área de José María Patoni; por posición estratigráfica se infiere una edad del Oligoceno tardío, y corresponde a la base de la secuencia volcánica superior.

Sobreyacen concordemente a los pirroclastos, insignificantes de color café claro a rojo, con matriz vítrea, con cavidades colapsadas rellenas por pómez de 1 a 5 cm de diámetro, que aflora extensamente en toda el área de la carta, presentando su mayor espesor en la porción NW (Cerro Buenavista), en donde alcanza los 300 m; en la porción NE aflora un horizonte de lava riolítica de color rojo claro a brecha riolítica; se asigna una edad tentativa del Oligoceno medio - superior (Lys, 1975) y se correlaciona con el miembro de la base de la Formación Gamón, y es equivalente en tiempo con las formaciones de la caldera de Chupadero (PEMEX, 1981) o sea los grupos Carpintero y Rio Chico.

Cubriendo a todas las unidades preexistentes, se presenta un Conglomerado Polimórfico de origen continental compuesto por guijas y cantos rodados de rocas volcánicas como tobas riolíticas, riolitas, ignimbritas y algunos fragmentos de basalto, poco consolidados, presentándose generalmente en forma cáotica y ocasionalmente estratificada; cubre gran superficie de la porción meridional de la carta y su máximo espesor se observa en la porción SE (ambas márgenes de arroyo El Potrero) en donde alcanza los 200 m; fue definida por Pantoja - Alor (1963) como Formación Santa Inés, y se asigna una edad del Terciario superior (Neógeno).

Sobreyaciendo discordantemente a la Formación Santa Inés, existen derrames de basalto ocupando pequeñas áreas, conformando mesas al este de San Agustín de Ocampo, entre San Juan del Río y Otillio Montaño, y en la porción NE de la carta; se correlaciona con la Formación Guadiana por lo que se ubica en el Pleistoceno.

Finalmente, existen depósitos coluviales y aluviales recientes en las partes bajas de los afloramientos y sobre los arroyos principales, como producto de la intensa erosión de las rocas preexistentes y su posterior transporte y depósito.

En el área su manifestación en términos de deformación, el primero en el Paleozoico es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El segundo evento de deformación en el área del Norte y América del Sur S/A (Africa P/A) (Cretácico, 198 Ma). El segundo evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El tercer evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El cuarto evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El quinto evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El sexto evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El séptimo evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El octavo evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El noveno evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio. El décimo evento de deformación en el área de estudio es el evento de la Sierra de la Cruz, que se originó en el Paleozoico superior y afectó a 254 Ma, que lo coloca en el Permío, obteniendo por el método radiométrico Ar/Ar en la zona de San Agustín de Ocoacán (porción SW de la carta), y que probablemente sea el evento de deformación más antiguo en la zona de estudio.

En la zona minera Sanjust de Campoo se han aplicado programas de exploración a base de barrenamiento a diamante primario del Consejo de Recursos Minerales de España, en el que se han perforado 1.200 barrenos, con un diámetro promedio de 35 centímetros (43,99 metros), de los cuales, tres fueron positivos (7,9 a 10 metros, inyectando 1.000 litros de cemento, 100 kilos de pólvora y 10 kilos de cemento) y uno prometido de 13,00 y más metros de 2,85 gpt de Au, 32,24 gpt de Ag, 15% de Pb y 8,7% de Zn. Los otros 1.197 barrenos, que se han perforado en 1987, 1988 y 1989, en metales preciosos y metales base; recientemente compañías extranjeras defundieron un yacimiento tipo "corte y soca" en un cuerpo intrusivo fragmentado, en forma de "Y" invertida, con un volumen de 10 millones de metros cúbicos, con una potencia estimada de 6 kilos/centro; (cerco) en la zona minera de Sanjust de Campoo, se ha efectuado una explotación y barrenos de circulación vertical, reportando un harreno 184 m de profundidad con 1.000 litros de cemento, 100 kilos de pólvora y 10 kilos de cemento, de estimación de 73 200.000 toneladas, con 0,5 g/t de Au, 7,2 g/t de Ag, 0,33% de Zn.

En la zona minera El Pipila, las estructuras tienen poco desarrollo minero y longitudinalmente son irregulares y delgadas, tendiendo a aumentar de profundidad; los valores que se obtuvieron son atractivos pero aislados llegando a reportar 1.5 g/t de Au y 500 g/t de Ag, así como el de un terrero que reportó 887 g/t de Ag.

Las zonas mineras definidas siguen siendo prospectivas debido a que son áreas con poco desarrollo minero, por lo que se consideran vírgenes, y los programas de exploración aplicados han cumplido los objetivos, generando información geológica valiosa para interpretar modelos geológicos que faciliten las etapas de exploración en forma más objetiva tendientes a una futura explotación.

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (+/-) ÉPOCA 1988.0 2da. VERSÃO:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SOMAR 1.40" EN LATITUD
SOMAR 1.64"
COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 47 m. EN E
82316.300 m. EN N

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
BOULEVARD FELIPE ÁNGELES KM 93.50-4

PRIMERA EDICIÓN SEPTIEMBRE DEL 2001

© 2001 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA:

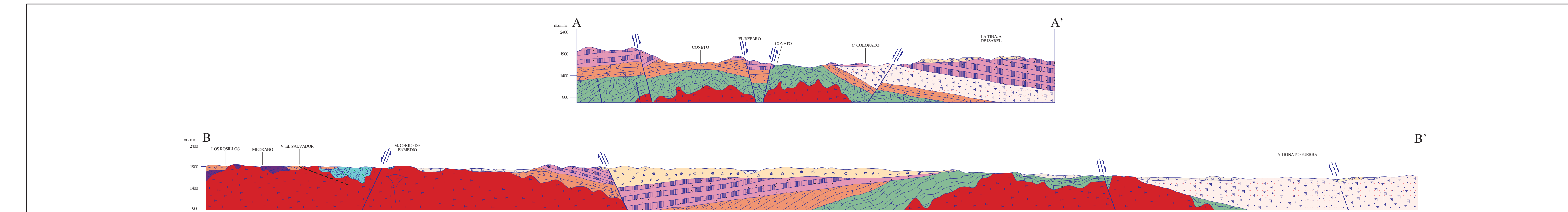
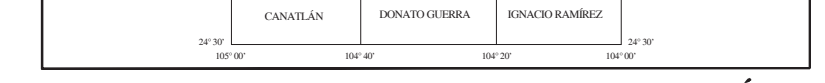
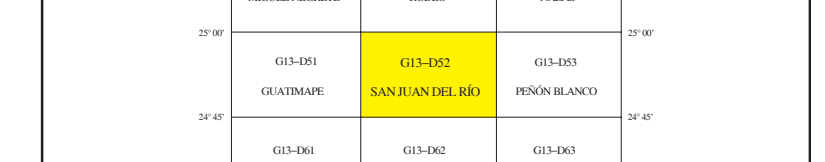
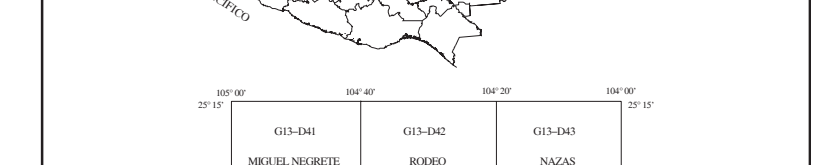
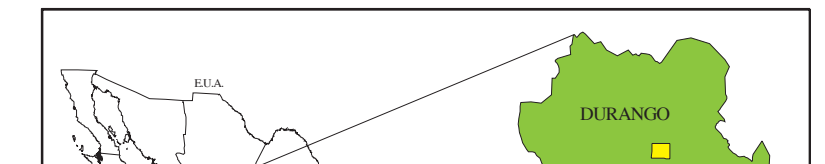
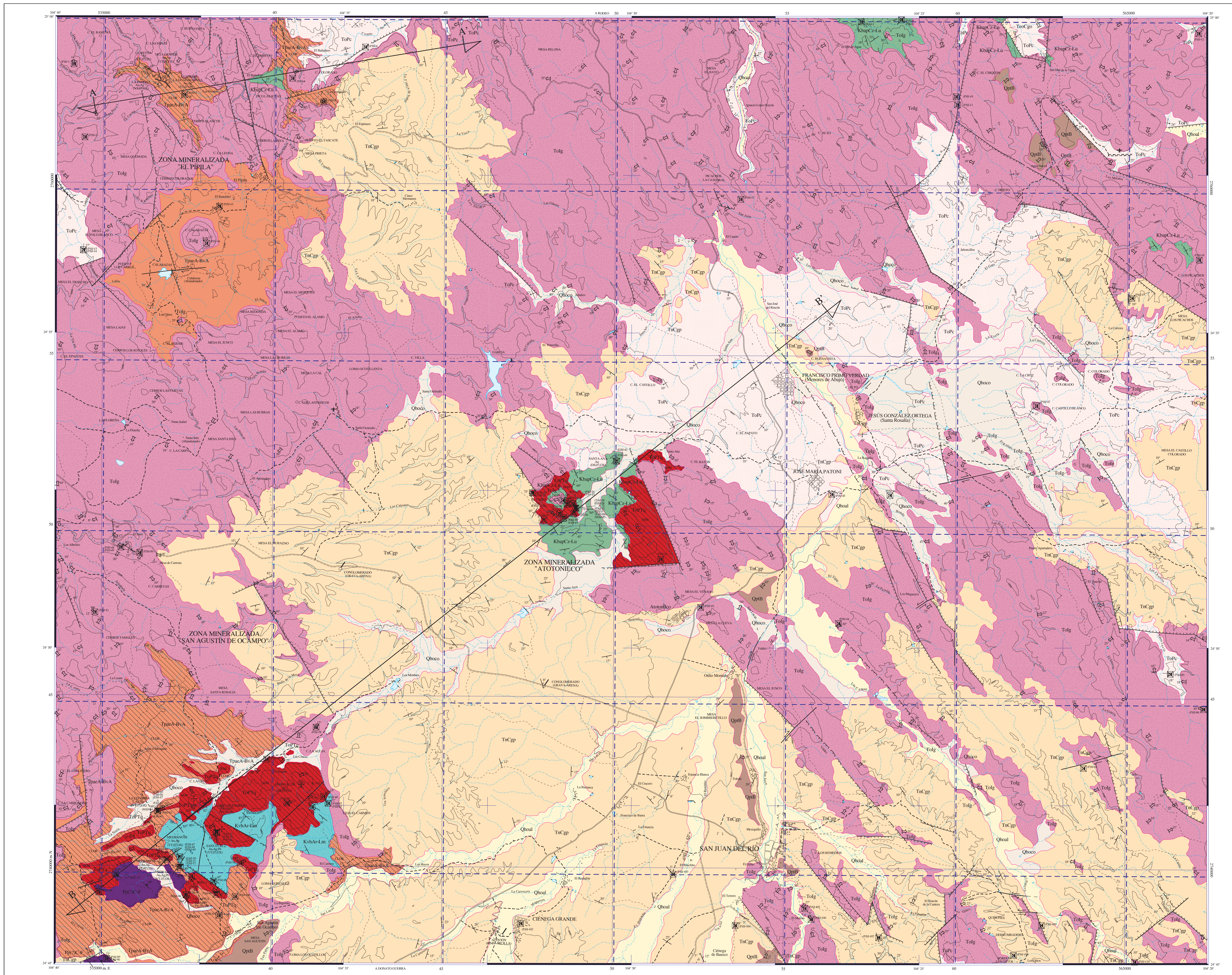
LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES. SI EL USUARIO CUENTA CON DATOS ADICIONALES QUE ENRIQUEZCAN

A LA CARTA, FAVOR DE ENVIARLA A LA GERENCIA DE GEOLÓGICOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO

**CARTA GEOLÓGICO-MINERA
SAN JUAN DEL RÍO G13-D52
DURANGO**

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



AUTORES:
ING. RODRIGO CRUZ PÉREZ
D.C. JOSEFÉ ORLANDO FERRER: MONTEA