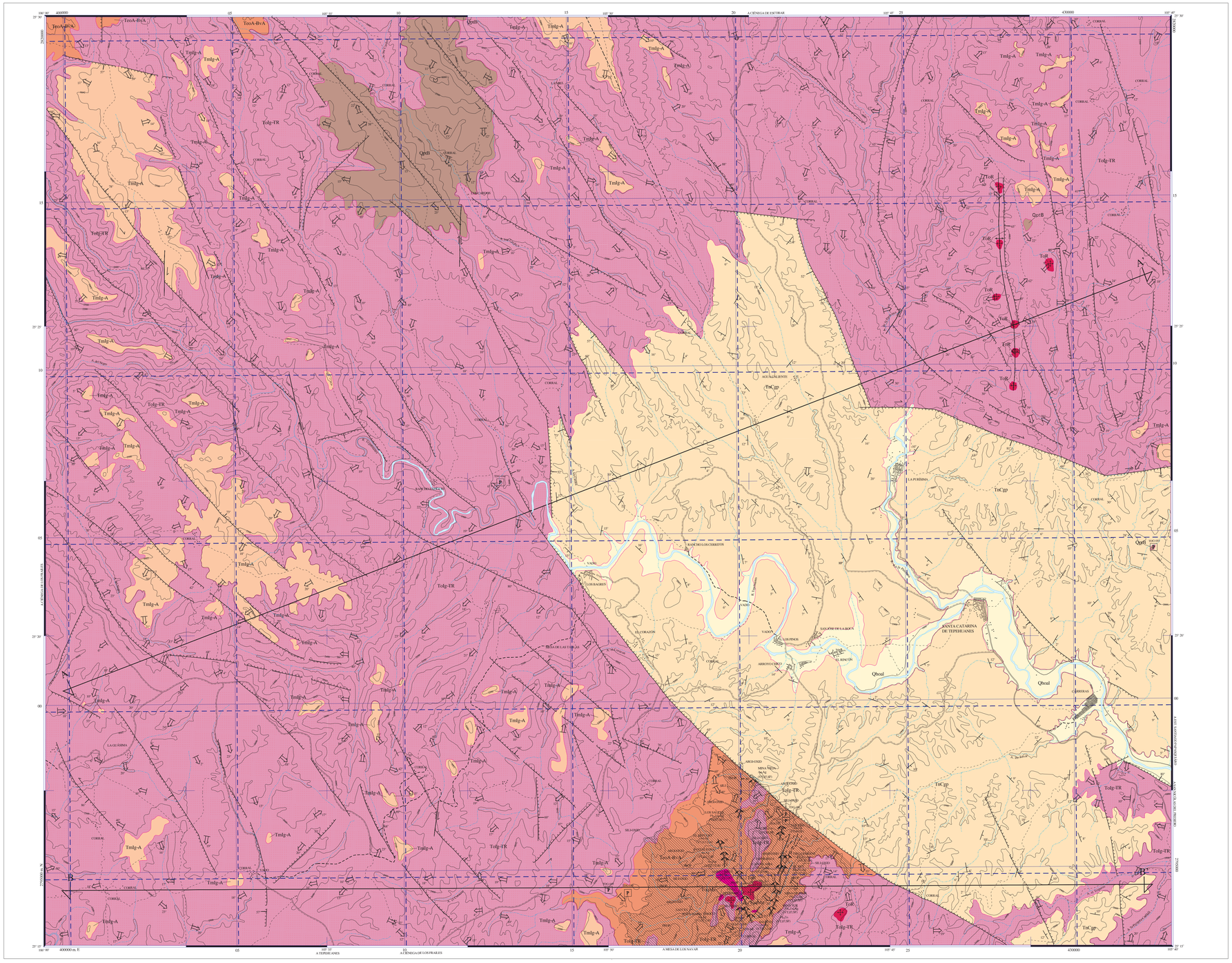
CONSEJO DE RECURSOS MINERALES

TEPEHUANES G13-C37

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE MINERÍA

CARTA GEOLÓGICO-MINERA



EXPLICACIÓN

SIMBOLOGÍA

CUATERNARIO

- Qholl — ALUVIÓN
- Qptl — BASALTO

TERCIARIO

NEÓGENO

- TsCgp — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO
- TmIg-A — IGNIMBRITA - ANDESITA

PALEÓGENO

- Tolg-TR — IGNIMBRITA - TOBA RIOLÍTICA
- Tso A-BvA — ANDESITA - BRECHA ANDESÍTICA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- TmQM — CUARZOMONZONITA
- ToR — DOMO RIOLÍTICO

COLUMNA GEOLÓGICA

ERA	PERIODO	ÉPOCA / PISO	COLUMNA	CLAVES CARTOGRÁFICAS	Ma
CENOZOICO	CUATERNARIO	HOLOCENO		Qholl	
		PLEISTOCENO		Qptl	0.01 / 1.68
	TERCIARIO – NEÓGENO	PLIOCENO		TsCgp	5.3
		MIOCENO		TmIg-A	23.7
	TERCIARIO – PALEÓGENO	OLIGOCENO		ToR, Tolg-TR, TmQM	37.0
		EOCENO		TsoA-BvA	55.0

RESUMEN

La carta se localiza en la parte noroeste del Estado de Durango, dentro del Municipio de Tepehuanes, Durango. Ocupa una superficie aproximada de 960 Km².

La principal vía de acceso es a partir de la Ciudad de Durango, por la carretera no. 45 Durango-Parral, recorriéndose 55 kilómetros hasta La Granja, de donde se continúa por la carretera a Guanacevi, pasando por las poblaciones de Canatlán, Nuevo Ideal, Santiago Papasquiaro hasta llegar a Tepehuanes, ubicado en la parte sur de la carta. El recorrido total es de 224 kilometros.

Fisiográficamente una parte de la carta queda comprendida dentro de la Subprovincia de la Altiplanicie; la parte restante comprende la Subprovincia de I Lanuras Altas; ambas pertenecen a la Provincia de la Sierra Madre Occidental (Raisz, 1959). Se encuentran dispuestas: la primera de ellas en la parte central y la segunda en la parte nororiental de la misma, presentando una orientación noroeste-sureste.

Morfológicamente la Subprovincia de la Altiplanicie se caracteriza por ser una gran masa con topografía madura y generalmente la surcan arroyos de pequeñas magnitudes. Por su parte, la Subprovincia de las I Lanuras Altas forma un desnivel que marca la transición con la Provincia de la Mesa Central. La parte más elevada se localiza en la parte de la hoja con 2,800 m.s.n.m., mientras que la más baja se ubica en la zona centro-oriente, con 1,900 m.s.n.m., cerca de Tepehuanes.

Los procesos endógenos más importantes son ígneos volcánicos y fuertes fallamientos de tipo normal. El proceso exógeno más sobresaliente es la erosión fluvial. El patrón de drenaje es de subparalelo a dendrítico, la corriente principal corresponde al Río Tepehuanes que fluye con una orientación general NW-SE. Los arroyos sobresalientes son : De La Purísima, Los Cardos, Del Negro, El Corazón y El Tovar, todos ellos, afluentes del Río Tepehuanes.

La columna estratigráfica consta de rocas ígneas volcánicas e hipabisales del Terciario, que para ser cartografiadas se dividieron en tres unidades : la porción inferior está representada por brechas y flujos de andesitas, que en su parte basal graduan a dacita, con un espesor aproximado de 150 metros aflorando en la zona sur de la de la carta, y al NW, en la zona limítrofe con la carta Ciénega de Escobar. Estas andesitas consideradas dentro de la secuencia volcánica inferior de probable edad Eoceno-Oligoceno. La porción volcánica intermedia es la de mayor espesor con más de 700 metros, y consiste en una secuencia cíclica de tobas e ignimbritas del Oligoceno; ocupa el 60% del total de la carta, la porción volcánica superior, de probable edad miocénica, consiste de un paquete grueso de ignimbritas, que se observan como remanentes y se encuentran coronando las partes altas de las sierras.

Al surponiente del rancho El Tovar aflora un cuerpo intrusivo de composición pórfido cuarzo monzonítico, el cual intrusiona a las rocas andesíticas y la secuencia de tobas-ignimbritas, como se observa en el Distrito Minero El Tovar.

Este intrusivo genero un patrón estructural NE-SW y NW-SE y es el responsable de la mineralización aurosargentífera en el distrito minero del mismo nombre.

Sobreyaciendo a la serie volcánica superior y rellenando una semifosa se tiene un conglomerado polimíctico continental, de edad Plioceno, el cual está compuesto por fragmentos de 1 a 10 cm., de diámetro, angulosos a subarredondados, constituyentes de las rocas volcánicas aflorantes, contenidos en una matriz semiconsolidada arcilo-arenosa. A esta unidad se le estiman un espesor de 300 metros, esta semifosa se localiza en la parte centro-oriente de la carta.

Sobreyaciendo a las rocas volcánicas del miembro superior se tienen basaltos de edad del Holoceno, en forma de mesas, estos afloramientos principalmente en la zona NW de la carta, están relacionados aun como volcánico ubicado en la misma zona, y representan la última fase volcánica de la región. Restringido a las márgenes de los principales ríos y arroyos se presenta un aluvión consistente en gravas y arenas.

Estructuralmente la carta está caracterizada por un fuerte fallamiento normal, de orientación NW-SE, el cual produjo una semifosa con la misma orientación. Esta semifosa tiene un desplazamiento lateral hacia el SW.

Se observa un sistema secundario de fallas normales con desplazamiento lateral, de rumbo general NE-SW o casi N-S, el cual afecta al sistema principal NW-SE. El fallamiento normal NW-SE afecta a toda la secuencia volcánica, dando esto un aspecto característico de la Provincia de Cuencas y Sierras (Basin and Range) pilares y fosas tectónicas, resultado de la deformación distensiva del sistema Golfo de California San Andrés, el cual comenzó a fines del Mioceno y que todavía pudiera estar activo (Córdoba y Silva-Mora, 1989).

Los yacimientos minerales que existen en la carta se restringen al Distrito Minero El Tovar, el cual se localiza en la parte sur de la carta, este distrito se conoce desde el año de 1897 suspendiendose sus trabajos durante el movimiento armado de 1910, posteriormente este distrito a sido explotado en diferentes épocas.

La roca encajonante de la mineralización en el Distrito Minero El Tovar es la Secuencia Volcánica Inferior, mostrando en su base una brecha formada por fragmentos de andesita y dacita, graduando a profundidad a un pórfido dacítico, presente sobre el cauce del Arroyo Tovar y siguiendo la secuencia aguas arriba se tiene una alternancia de andesita-dacita-tobas andesíticas.

La fase intrusiva está representada por un cuerpo intrusivo de composición cuarzo monzonítica, el cual actuó sobre el paquete andesítico, fracturándolo y fallándolo produciendo un patrón estructural interno, que en orden de importancia es NE-SW, N-S y NW-SE. A esta fase intrusiva se le ha asignado una edad Oligoceno temprano.

Dentro del patrón estructural NE-SW se tiene una serie de vetas que se observan en las minas Esperanza y Candelaria sobre el Rey, Paulina y Gloria. En el sistema N-S, las estructuras mineralizadas se conocen en las obras mineras Santo Niño y Mina Vieja y en el sistema NW-SE, Mina Grande, El Refugio ¹ ² Nogalera, Conde y Tinoco. Todas las estructuras corresponden a fallas mineralizadas como filones de forma lenticular.

Los minerales económicos observados son galena argentífera, esfalerita y calcopirita en una ganga de cuarzo blanco, amatista, barita y pirita. En algunos lugares se puede observar más de una etapa de mineralización.

En el área Los Sances difícilmente se presentan sulfuros, lo que hace pensar en la existencia de oro libre a partir de la oxidación de la pirita, aurífera en este caso, con ganga de cuarzo amorfo y óxidos de fierro.

Las principales alteraciones observadas son: propilitización, argilización y silicificación. El origen de la mineralización es hidrotermal - epitermal, relacionado a la intrusión cuarzo monzonítica sobre el paquete andesítico.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- 35° RUMBO Y ECHADO (So)
- 35° SEUDOESTRATIFICACIÓN
- DOMO
- APARATO VOLCÁNICO
- 30° FLUJO DE LAVA
- FALLA NORMAL
- 55° FALLA NORMAL INFERIDA
- 80° FALLA INVERSA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL INFERIDA
- ANTICLINAL
- SINCLINAL
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- 60° VETA
- A A' LÍNEA DE SECCIÓN

SÍMBOLOS MINEROS

MINAS

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

BANCO DE ROCAS DIMENSIONABLES

- EN EXPLOTACIÓN
- ABANDONADO
- PROSPECTO

BANCO DE AGREGADOS PÉTREOS

- EN EXPLOTACIÓN
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

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

OTROS

- SALINA

MUESTREO

- P PETROGRÁFICO
- PL PALENTOLÓGICO

ALTERACIONES

OXID	OXIDACIÓN
EPID	TURMALINIZACIÓN
TURM	CAOLINIZACIÓN
SILI	SILICIFICACIÓN
POTA	POTÁSICA
CLOR	CLORITIZACIÓN
	LIMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

VT	VETA
BR	BRECHA
IR	IRREGULAR
LN	LENTICULAR
ES	ESTRATIFORME

ORIGEN

07	HIDROTERMAL
08	MAGMÁTICO
18	SKARN
24	CONCENTRACIÓN QUÍMICA

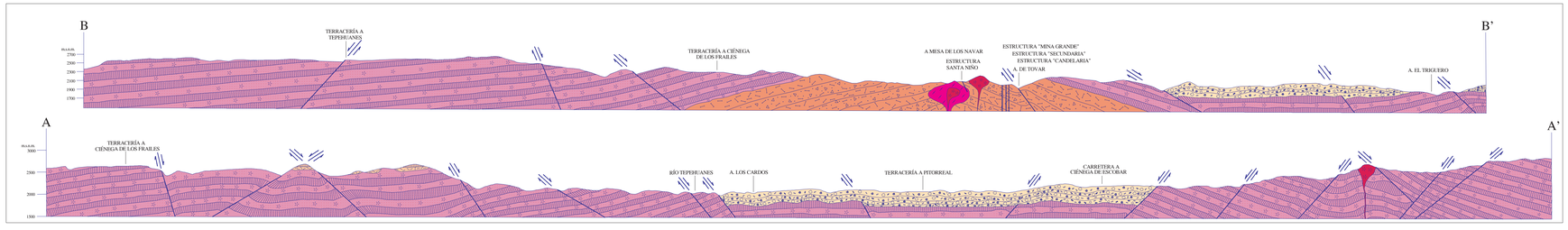
NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

SF	SULFUROS
OX	ÓXIDOS
FL	FLUORUROS
NT	ELEMENTOS NATIVOS
SL	SULFATOS
SC	SILICATOS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERÍA
- BRECHA
- VEREDA
- VÍA DE F.F.C.C.
- LÍMITE ESTATAL
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERENNE
- CORRIENTE INTERMITENTE

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 100 m



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

AUTORES:
SOCIEDAD EXPLORADORA MINERA S.A. DE C.V.
CON LOS LINEAMIENTOS Y SUPERVISIÓN DEL C.R.M.

ESCALA 1:50,000

0 1 2 3 4 5
KILÓMETROS

LOCALIZACIÓN

BASE CARTOGRÁFICA TOMADA DE INEGI

PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (← →) ÉPOCA 1988.0 2da. VERSIÓN:
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 1.91" EN LATITUD
SUMAR 1.85" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 50 m. EN E
SUMAR 200 m. EN N

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL CONSEJO DE RECURSOS MINERALES

BOULEVARD FELIPE ÁNGELES S/N CARRETERA MÉXICO-PACHUCA KM 93.5

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

PRIMERA EDICIÓN ENERO DE 1999

© 1999 DERECHOS RESERVADOS CONSEJO DE RECURSOS MINERALES

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 CONSEJO DE RECURSOS MINERALES.

CONSEJO DE RECURSOS MINERALES

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
TEPEHUANES G13-C37
DURANGO

SECRETARÍA DE ECONOMÍA