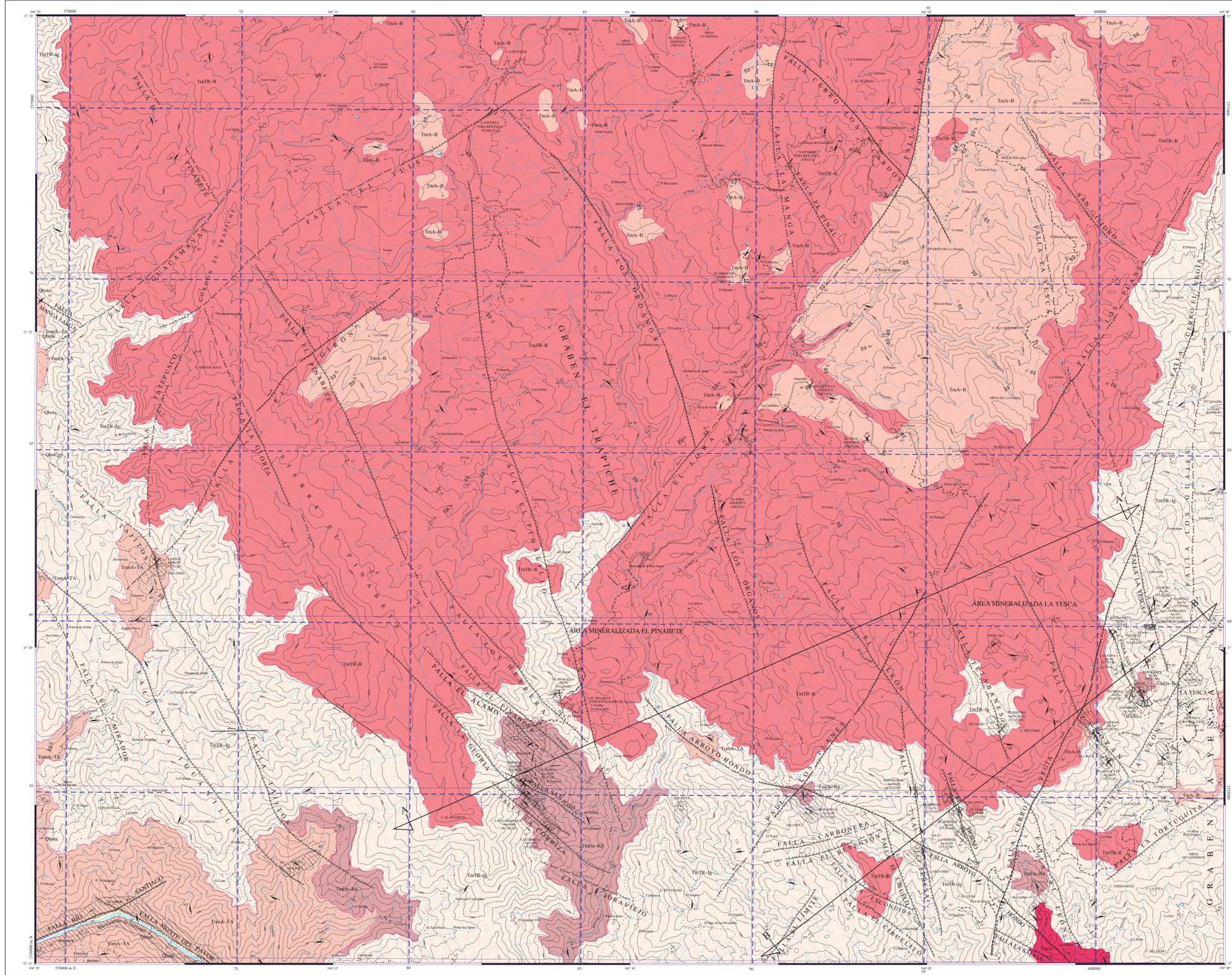


EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

Qh	ALUVIÓN
Qhca	DEPOSITOS DE TALUD
QhcaCp	CONGLOMERADO POLIMICTICO

TERCIARIO

NEÓGENO

TnA-B	ANDESITA-BASALTO
TnB	TORÁBRITICA-ROSETA
TnR	TORÁBRITICA-IGNIBRITA
TnRi	TORÁBRITICA-IGNIBRITA
TnRb	DIACITA-RODACTA
TnA	ANDESITA-TORÁBRITICA
TnG	GRANITO

ROCAS IGNEAS INTRUSIVAS

Tr	GRANITO
----	---------

COLUMNA GEOLÓGICA

ERA	PERIODO	ETAPA	COLUMNA	CLAVES CARTOGRAFICAS	Mts
CUATERNARIO	HOLOCENO	Qh	ALUVIÓN	Qh	0-100
		Qhca	DEPOSITOS DE TALUD	Qhca	0-100
TERCIARIO	NEÓGENO	TnA-B	ANDESITA-BASALTO	TnA-B	100-150
		TnB	TORÁBRITICA-ROSETA	TnB	150-200
CENOZOICO	TERCIARIO	TnR	TORÁBRITICA-IGNIBRITA	TnR	200-250
		TnRi	TORÁBRITICA-IGNIBRITA	TnRi	250-300
CENOZOICO	TERCIARIO	TnRb	DIACITA-RODACTA	TnRb	300-350
		TnA	ANDESITA-TORÁBRITICA	TnA	350-400
CENOZOICO	TERCIARIO	TnG	GRANITO	TnG	400-450
		Tr	GRANITO	Tr	450-500

RESUMEN

La carta se ubica en la porción suroccidental del estado de Nayarit a 90 km al 57° E de Tepic, Nayarit y a 95 km al noreste de Guadalajara, Jalisco. Está delimitada por las coordenadas geográficas 21° 15' a 21° 30' de latitud norte y 104° 00' a 104° 20' de longitud oeste y cubre una superficie de 95 km². Fisioográficamente se ubica en la provincia de la Sierra Madre Occidental, subprovincia Altiplanic-Lávica Riolítica, (Raisz E., 1964).

Estratigráficamente comprende unidades con alcance del Oligoceno al Holoceno; la roca más antigua está representada por andesita-toba andesítica (TnA-TA), la andesita es de textura porfírica a afanítica estructura masiva, semicompaeta, contiene plagioclasa, piroxeno, clorita, epidota y hematita, presenta silificación y propilitización intensas; su edad es 23.7 ± 0.6 Ma; la toba andesítica, presentan la misma mineralogía que la andesita, con presencia de ceniza y una textura piroclástica, estructura compacta, con sedimentos gruesos. Su espesor aproximado es de 800 m. Decanando sobre la unidad anterior, se depositó diacita-rodacta (TnRb-Rb), la diacita, presenta textura afanítica a fanerítica, estructura masiva semicompaeta; contiene cuarzo, plagioclasa, biotita, clorita, epidota y óxidos de hierro. La rodacta es de textura piroclástica, estructura masiva, finada, compuesta por cuarzo, plagioclasa, biotita, clorita y epidota; presenta un espesor aproximado de 500 m.

Posterior a las unidades anteriores se originó un evento piroclástico constituido por toba riolítica-ignibrítica (TnR-Ri), la unidad toba riolítica, presenta una textura clásica, estructura masiva y semicompaeta con cuarzo, plagioclasa, biotita, fragmentos líticos y óxidos de hierro; la ignibrítica se encuentra intercalada, en la secuencia, muestra una textura fanerítica, porfírica, estructura fluidal, compacta, con cuarzo, plagioclasa, biotita y vidrio. La edad de la toba riolítica por el método K/Ar es 19.09 ± 0.4 Ma y de la riolita 14.6 ± 0.30 Ma, el espesor que se considera para la unidad es de 1,000 m. Dentro de la unidad se intercalan pequeños cuerpos alargados de andesita con dimensiones de 50 m de longitud por 20 m de ancho. Las unidades litológicas descritas son intrusivas por granito (TnG) el cual presenta textura fanerítica a porfírica, estructura masiva compacta, con cuarzo, feldespato y biotita; se encuentra intensamente fracturado y aflora en la porción sureste de la carta, cerca de la rancharía La Salvia.

Las secuencias volcánicas anteriores son cubiertas por un evento bimodal conformado por toba riolítica y riolita (TnR-R), de textura piroclástica, contiene ferromagnesios, biotita y vidrio, en la cima predominan tobas soldadas, compactas, biotita, cuarzo y ferromagnesios. En la unidad se encuentran intercalaciones de andesita en forma de pequeños cuerpos alargados con dimensiones de 80 m de longitud por 30 m de ancho. Existe una determinación isotópica por K/Ar de 11.48 ± 0.24 Ma en el basalto. El espesor de la unidad varía de 1,000 m a 1,300 m. Este evento volcánico más joven está representado por andesita-basalto (TnA-B), de textura fanerítica a afanítica, estructura compacta y efusiva; contiene plagioclasa calcica, olivina, clorita, tiene un espesor aproximado de 250 m. Finalmente en el área, durante el Cuaternario, se depositaron un conglomerado polimictico (QhCp), depósitos de talud (Qhca) y aluvión (Qh) conformados por el producto de la desintegración de las rocas preexistentes depositadas en valles intermontanos, desembocadura y cauces de arroyos.

En la carta se definieron estructuras producto de deformación frágil, representada por fallas normales de dirección NVN-SV y NE-SV. Las más importantes, en el extremo suroeste, son las fallas Tajitos de rumbo N 35° W, e inclinación de 85° al SW. La Corta de rumbo N 55° W, inclinación de 60°-80° al NE, con longitud de 18.5 km; El Pinabete de rumbo N 32° W, e inclinación de 55-72° al NE. En el extremo suroeste, la falla Los Organos de rumbo N 25° W, e inclinación de 65-85° al SW. El León de rumbo N 55° W, e inclinación de 84-89° al NE, sufre un cambio de inclinación en la intersección con la falla Las Plamas de 82° al SW. El epigenético sistema de dirección NE-SW, en donde se presenta la falla El Tule de rumbo N 55° E, inclinación de 48° al NW, y longitud de 13.0 km; Los Planes de rumbo N 33° E, inclinación de 84° al SE; Cerro El Vega de rumbo N 15° E, inclinación de 70° al SE.

La evolución tectónica inició en el Eoceno-Mioceno con la subducción de la placa Farallón, que originó el arco volcánico continental de la Sierra Madre Occidental; se caracteriza esencialmente por la evidencia de tres eventos: el primero representado por un vulcanismo de andesita-diacita del Oligoceno-Mioceno, el segundo por un evento predominantemente riolítico del Mioceno y el tercero por un magmatismo representado por el intrusivo granítico. Durante este proceso magmático se originó un adelgazamiento de la corteza continental, precedido de eventos disyensivos, provocando fracturamiento y activación magmática del manto, manifestado por niveles de basaltos dentro del paquete ácido.

Los yacimientos de minerales metálicos se ubican en el distrito minero La Yesca, dentro del cual se definieron las áreas mineralizadas La Yesca y El Pinabete que se caracterizan por presentar estructuras mineralizadas en forma de veta con texturas de cristalización, desarrollo de drusas y cierto grado de brechamiento, tienen la característica de sufrir empobrecimiento y empobrecimiento originando clavas en forma de chimeneas. Los depósitos se clasifican como epitermales de baja sulfatación. La mineralogía hipogénica de mena es argéntica, cerargirita, plata nativa, oro libre, calcita, estibita y calcopirita; la hipogénica de ganga es cuarzo, calcita, fluorita y pirita. La supergénea de mena es pirrotita, limonita, hematita, magnetita y andaluzita. Las alteraciones son silificación intensa, potásica, calcificación, pirritización y epidotización asociadas con limonita. La roca encajante de la mineralización es andesita-toba andesítica, diacita-rodacta y riolita-ignibrítica de edad Mioceno. El control estructural de la mineralización son las fallas de dirección NV-SE principalmente, aunque también hay mineralización en las estructuras NE-SW.

El área mineralizada La Yesca comprende las minas Buenavista, Zapopan y San Miguel; los prospectos Plomosa, La Leona, Esperanza, Tejabanas, La Teresa, Don Petros, El Horno, y las manifestaciones Vázquez, El Orío y El Orío I. Los más relevantes son la mina Buenavista que consta de una veta con potencia de 1 a 3 m y longitud de 2 km; se cubricaron 62,904 toneladas posibles con ley media de 144.45 g/t de Ag y 0.72 g/t de Au; 55,038 toneladas posibles con ley media de 145.81 g/t de Ag y 0.62 g/t de Au. La mina Zapopan es una veta-falla de potencia de 3 a 14 m y longitud de 2,000 m; se estimaron 12,900 toneladas posibles con ley media de 365 g/t de Ag, 1.52 g/t de Au y 4.21 % de Mn; 30,572 toneladas posibles con ley media de 313 g/t de Ag y 1.60 g/t de Au; 302,593 toneladas posibles con ley media de 127.27 g/t de Ag y 0.36 g/t de Au y 1.90 % de Mn. En San Miguel la veta tiene una potencia de 10 m, reconocida en 47 m de longitud; la ley media es 2.2 g/t de Au, 340 g/t de Ag y 2 % de Mn. El potencial estimado es de 420,000 toneladas. Los prospectos principales son: Plomosa en una veta con ley promedio de 78 g/t de Ag y 2.7 % de Pb; La Leona, es una veta donde se ha reportado una ley promedio de 0.75 g/t de Au y 375 g/t de Ag; Esperanza, consta de una veta con una ley promedio de 1.3 g/t de Au y 117 g/t de Ag. En Tejabanas, la veta tiene ley promedio es 0.03 g/t Au, 105 g/t Ag, 134 % de Pb, 0.4 % de Zn; La Teresa consta de una veta con ley promedio de 0.21 g/t de Au, 322 g/t de Ag, 0.28 % de Pb, 2.7 % de Zn y 0.03 % de Cu. Las manifestaciones Vázquez, El Orío, Orío I y La Ladrillera, presentan espesores de 0.7 a 2 m, con longitudes de 30 a 140 m, la ley promedio es 1.7 g/t de Au y 107 g/t de Ag.

El área mineralizada El Pinabete está constituida por las minas San José y La Gloria; los prospectos La Cobrita, La Guacamaya, El Pinabete, La Bobadilla. De estos se mencionan los más importantes, la mina San José consiste de una veta-falla con vetillas de cuarzo, en superficie presenta potencia de 1.60 m, longitud de 400 m y profundidad explotada de 150 m, en esta mina se explotaron las vetas El Fuerte, Oro y El Cuervo; en donde se cubricaron 146,000 toneladas posibles con una ley media de 327 g/t de Ag y 1 g/t de Au; 226,000 toneladas posibles con una ley media de 336 g/t de Ag y 1 g/t de Au. En la mina La Gloria la veta tiene una longitud de 250 m, potencia de 1.60 m, dos muestras de terreno reportaron una ley promedio de 292 g/t de Ag, 0.72 g/t de Au, 0.88 % de Pb, 0.64 % de Zn y 0.10 % de Cu. Los prospectos son, La Cobrita que consta de una veta con una longitud de 60 m y potencia de 0.80 m de vetillas, dieron ley promedio de 96 g/t de Ag, 1.1 g/t de Au, 2 % de Pb; La Guacamaya consta de una veta con 100 m de longitud y una potencia de 1.20 m, en ésta se cuantificaron 12,500 toneladas posibles con ley media de 46 g/t de Ag y 0.01 g/t de Au. En el Pinabete se describe una veta de cuarzo con una longitud de 20 m y potencia de 0.20 m, una muestra reportó leyes de 515 g/t de Ag, 0.40 g/t de Au, 0.83 % de Cu. Tajitos, consiste en una veta descubierta por medio de una zanja de 100 m de longitud, ancho 2 m y profundidad de 5 m, el muestra realizado reporta una ley promedio 0.6 g/t de Au, 175 g/t de Ag, 0.9 % de Pb y 0.2 % de Zn.

En la carta se define la zona prospectiva La Yesca; las áreas mineralizadas de mayor interés para exploración por minerales auríferos son La Yesca y El Pinabete ya que las condiciones geológico-mineras, estructurales, tipos de alteración y evidencias de mineralización asociada con sulfuros, así lo manifiestan.

Es de considerar la anomalía geoquímica Los Planes, que representa un objetivo de interés por sus características geoquímicas coincidente con un anomalía geoquímica que la hacen susceptible de ser explorada. De igual forma la manifestación de anomalías geoquímicas caracterizadas por sus escasos o nulos antecedentes, representan hitos de exploración con posibilidades abiertas, destacando dentro de este grupo La Teresa, Pinabete, Tajitos y Río Santiago.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

---	CONTACTO GEOLÓGICO
---	CONTACTO GEOLÓGICO INFERIOR
---	REMBRO Y ECHADO (80)
---	REMBRO VERTICAL
---	REMBRO HORIZONTAL
---	REMBRO INCLINADO
---	REMBRO DE LAVAS
---	PALLA NORMAL
---	PALLA NORMAL INFERIOR
---	PALLA NORMAL DE BAJANGULO
---	PALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
---	PALLA INVERSA O CARABOBERA
---	PALLA INVERSA INTERIOR
---	PALLA INVERSA CON COMPONENTE LATERAL
---	PALLA LATERAL
---	PALLA LATERAL INFERIOR
---	PALLA LATERAL DISTRAL
---	PALLA LATERAL SINISTRAL
---	ANTICLINAL
---	ANTICLINAL BUZANTE
---	SINCLINAL
---	SINCLINAL INFERIOR
---	SINCLINAL BUZANTE
---	PRACHTURA
---	PRACHTURA INFERIOR
---	PRACHTURA MEDIDA
---	DIQUES
---	ANDRÉUTICO TORBÓUTICO
---	VETA
---	VETA INFERIOR
---	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 DIMENSIONALES

---	EN PRODUCCIÓN
---	INACTIVO
---	PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

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

OTROS

---	SALINA
---	JALES
---	TALO
---	POZO DE GAS
---	CHAPONOTERA

ALTERACIONES

---	ARGILIZACIÓN
---	SERICITIZACIÓN
---	OXIDACIÓN
---	SILICIFICACIÓN
---	ZEOITIZACIÓN
---	CAOLINIZACIÓN
---	EPIDOTIZACIÓN
---	GRANITIZACIÓN
---	POTASIFICACIÓN
---	PROPILITIZACIÓN
---	LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPOSITOS MINERALES

FORMA

VT	VETA
IR	IRREGULAR
ET	EXTRATERRESTRE
SW	STOCKWORK
BR	BRICHA
DS	DESEMBAJO
MA	MANTO
LN	LENTICULAR

ORIGEN

04	EPITERMAL
06	EXHALATIVO
07	HIPOTERMAL
09	MESOTERMAL
14	REEMPLAZAMIENTO
17	SINÉGENICO
19	VULCANOGÉNICO
25	MEFANOMÓRFO DE CONTACTO

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

OX	ÓXIDOS
SP	SULFOS
SC	SILICATOS
CB	CARBONATOS
SL	SULFATOS
GI	GRANITO
NT	ELIMINADOS NATIVOS
BI	BITUMEN

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

---	FORLADO
---	CARRERA DE PAVIMENTADA
---	CARRERA DE MAS DE DISEÑO
---	TERRACERIA
---	BRICHA
---	VEREDA
---	VIAL DE F.E.C.C.
---	AEROPISTA
---	LÍMITE ESTATAL
---	CURVA DE NIVEL
---	CORRIENTE PERENNE
---	CORRIENTE INTERMITENTE
---	CUERPO DE AGUA
---	EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 100 m

