XALISCO F13-D31

ESCALA HORIZONTAL 1:50,000

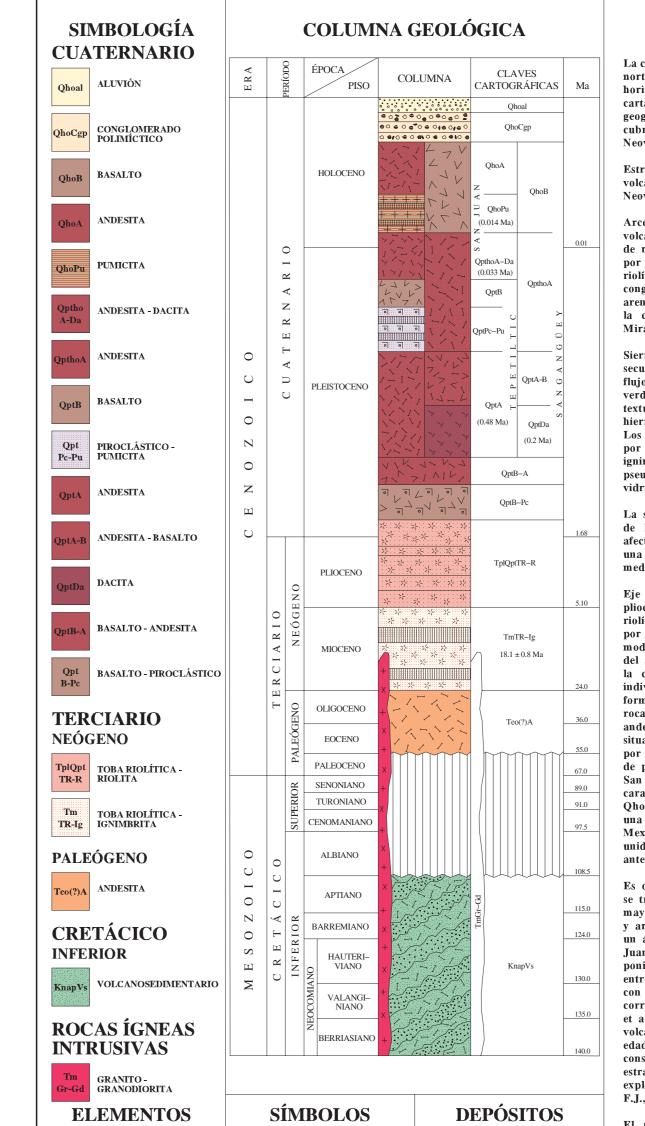
ESCALA VERTICAL 1:50,000

VOLCÁN SANGANGÜEY

ÁREA MINERALIZADA SAN FRANCISCO

CARTA GEOLÓGICO-MINERA

EXPLICACIÓN



ESTRUCTURALES MINEROS CONTACTO GEOLÓGICO **MINAS FORMA** VT VETA CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO IR IRREGULAR ES ESTRATIFORME MINA EN PRODUCCIÓN RUMBO Y ECHADO (So) SW STOCKWORK BR BRECHA + ECHADO VERTICAL DS DISEMINADO

MINA EN REACTIVACIÓN LN LENTICULAR PROSPECTO BANCO DE MATERIALES 07 HIDROTERMAL DIMENSIONABLES 08 MAGMÁTICO 14 REEMPLAZAMIENTO EN PRODUCCIÓN 19 VULCANOGÉNICO 20 ORGÁNICO INACTIVO

TT TT FALLA NORMAL INFERIDA TIPOS DE PLANTAS PLANTA DE BENEFICIO PROCESADORA DE NO YY YY FALLA INVERSA INFERIDA PLANTA GEOTÉRMICA PLANTA DE FUNDICIÓN FALLA LATERAL INFERIDA CARBOELÉCTRICA

OTROS

LÍMITE DE ALTERACIÓN

- ANTICLINAL INFERIDO → ANTICLINAL BUZANTE ANTICLINAL RECUMBENTE ANTICLINAL RECUMBENTE INFERIDO POZO DE GAS * SINCLINAL INFERIDO SINCLINAL BUZANTE

— ECHADO HORIZONTAL

SEUDOESTRATIFICACIÓN

APARATO VOLCÁNICO

FLUJO DE LAVA

FALLA NORMAL

ANTICLINAL

FOLIACIÓN (S1)

ALTERACIONES SINCLINAL RECUMBENTE ARGI ARGILITIZACIÓN OXID OXIDACIÓN PROP PROPILITIZACIÓN SILI SILICIFICACIÓN FRACTURA INFERIDA ZEOL ZEOLITIZACIÓN CAOL CAOLINIZACIÓN FRACTURA MEDIDA EPID EPIDOTIZACIÓN GRAN GRANATIZACIÓN POTA POTÁSICA PIRI PIRITIZACIÓN

MINERALIZACIÓN SF SULFUROS FL FLUORUROS CB CARBONATOS SL SULFATOS FF FOSFATOS BI BITUMEN

EXHALATIVO

METASOMATISMO

NATURALEZA

DE CONTACTO

NT ELEMENTOS NATIVOS SÍMBOLOS VÍA DE F.F.C.C.

CURVA DE NIVEL CUERPO DE AGUA

RESUMEN

La carta Xalisco se localiza el estado de Nayarit. La mayor parte de la carta, en su porción norte, queda en la porción sur del municipio de Tepic, la franja central, en posición horizontal, se ubica en el municipio de Xalisco, un área menor en la porción sur de la carta, sobre una franja oeste-este, pertenece al municipio de Compostela. Sus coordenadas geográficas son 21° 15' a 21° 30' de latitud norte y 104° 40' a 105° 00' de longitud oeste, cubre una superficie de 958 km². Fisiográficamente se ubica en la provincia del Eje

Estratigráficamente la carta está conformada por una secuencia de rocas volcanosedimentarias y volcánicas del arco Zihuatanejo, Sierra Madre Occidental y Eje

Arco Zihuatanejo.- Las rocas más antiguas corresponden a una secuencia volcanosedimentaria de arco insular, el cual forma parte del terreno Guerrero, consisten de rocas del Cretácico Inferior (Neocomiano-Aptiano). A nivel regional están constituidas por andesitas, brechas andesíticas, arenisca volcánica, con intercalaciones de niveles riolíticos, arenisca, limolita, lutitas, sedimentos calcáreos y escasas intercalaciones de conglomerado polimíctico. Localmente aflora brecha andesítica con horizontes de arenisca-conglomerado polimíctico y niveles angostos de limolitas y lutitas (KnapVs). En la carta se presenta principalmente en la esquina suroeste, sobre el cauce del río

Sierra Madre Occidental.- A las rocas cretácicas, en discordancia, le sobreyace la secuencia volcánica terciaria constituida a la base por andesita del Eoceno-Oligoceno y flujos riolíticos del Mioceno. Las primeras (Teo(?)A), presentan color gris con tintes verdosos cambiando a gris oscuro al intemperismo, de estructura compacta masiva y textura afanítica, los minerales observados son plagioclasa, anfíbol, hematita y óxidos de hierro, sus principales afloramientos se observan sobre la porción suroeste de la carta. Los flujos riolíticos cubren, concordantemente, a la unidad andesítica y están constituidos por una alternancia de flujos piroclásticos (TmTR-Ig), representados por toba riolítica e ignimbrita, en general presentan color de gris claro a rosa claro, estructura masiva pseudoestratificada y textura fluidal, constituida por feldespato, cuarzo, escasa mica y vidrio, sus principales afloramientos se observan al sur de la carta.

La secuencia vulcanosedimentaria, así como las rocas terciarias volcánicas y piroclásticas de la Sierra Madre Occidental, que afloran en el sector suroeste de la carta, están afectadas por un intrusivo de composición granito-granodiorita (TmGr-Gd), se le asigna una edad del Mioceno por su relación de intrusión con rocas piroclásticas del Mioceno

Eje Neovolcánico Transmexicano.- Está conformado por unidades volcánicas de edad pliocuaternaria. Las más antiguas corresponden a una toba opalífera, de composición riolítica (TplQptTR-R), que consisten principalmente de toba de flujo, toba depositada por aire y flujos de ceniza, con escasos niveles de brechas de la misma composición y de moderadas intercalaciones de niveles de lavas y toba de composición andesítica. Dentro del área de estudio se presentan tres aparatos volcánicos, que en su distribución dentro de la carta ocupan una superficie significativa, por tal motivo se trabajaron en forma individual como campos volcánicos y en forma general se caracterizan de la siguiente forma: Volcán Sangangüey, ubicado en la parte noreste de la carta, tiene una variedad de rocas con distintos depósitos, derrames de lavas y flujos de cenizas que van desde dacitas, andesita-basalto, andesita y basalto (QptDa, QptA-B, QpthoA y QhoB). Volcán Tepetiltic, situado en la esquina sureste de la carta, su litología es variada, la cual está representada por andesita, algunos niveles de derrames, tobas y brechas riolíticas, pumicitas con niveles de piroclastos, derrames y conos escoreáceos de basalto (QptA, QptPc-Pu, QptB). Volcán San Juan, localizado en la esquina noroeste, presenta una litología más restringida, caracterizada por niveles de andesita-dacita, pumicita y andesita (QpthoA-Da, QhoPu, QhoA). Se estima para estas rocas un espesor máximo de 540 m, su depósito se relaciona a una depresión tectónica reciente. La edad de la serie volcánica del Cinturón Volcánico Mexicano fluctúa del Plioceno tardío al Holoceno, como eventos más recientes se tiene la unidad conglomerática (QhoCgp), así como aluvión cubriendo parcialmente a rocas anteriores (Qhoal).

Es de hacer notar que, asociado al volcán San Juan, se presenta un depósito de pumicitas, se trata de un vulcanismo piroclástico félsico, de tipo Pliniano y Peleano, en donde se tiene mayormente una secuencia de flujos con intercalación de brecha de la misma composición y arenas, depositadas por aire, y escasas intercalaciones de toba riolítica; se distribuye en un área amplia en el sector noroeste de la carta, cubre la mayor parte del volcán San Juan, volcán Cerro Alto, faldas del cerro Coatepec, ciudad de Xalisco y la porción poniente de la ciudad de Tepic. Los espesores calculados en el área cartografiada varían entre 5 a 12 m. Luhr F.J. (2000), da una estimación de los espesores piroclásticos de 15 m con una extensión aproximada de 15 km a partir del cráter del volcán San Juan. Se correlaciona con la pumicita descrita en el flanco sur del volcán Ceboruco por Ferrari L. et al. (1997). Dos muestras de pumicita colectadas en el área de Jala, en el flanco sur del volcán Ceboruco (Ferrari L. et al., 1997), fueron analizadas por el método de C¹⁴ con edades de 1,020 y 1,030 años. El volcán San Juan emitió pumicitas como último evento, considerado por Ferrari L. et al. (1997), de edad aproximada a 15,000 años por relaciones estratigráficas. Las pumicitas se consideran como un segundo evento de actividad explosiva del volcán San Juan hace 14,770, fecha que fue datada por el método C14 (Luhr

El marco tectónico precretácico está definido por la convergencia de las placas de Norteamérica y Farallón que adoptan una posición burdamente paralela a la margen Pacífico, originando un arco de islas cuya evolución alcanza su máxima intensidad en el periodo Jurásico tardío-Cretácico temprano, tiempo en el que se depositó una secuencia vulcanosedimentaria (KnapVs). A finales del Cretácico se inicia una actividad volcánica intensa en el noroeste de México. Un vulcanismo andesítico e intrusiones batolíticas de californianos, forman la base del edificio ígneo félsico de la Sierra Madre Occidental (Teo(?)A). La intrusión de los batolitos en el Pacífico se presentan en un intervalo del Cretácico Medio al Mioceno (TmGr-Gd). Durante esta etapa se origina el bloque Jalisco, cuya frontera norte ha sido establecida por la serie de depresiones tectónicas de dirección general NW-SE, que constituyen el rift Tepic-Zacoalco. Como respuesta a la fase compresiva originada por el hundimiento de la placa Farallón debajo de la placa de Norteamérica, el bloque Jalisco ha sido definido como a una microplaca, cuya implicación tectónica se relaciona a un desprendimiento del continente por fallamiento normal y lateral izquierdo durante el Terciario. El hundimiento de bloques en el Cuaternario Medio permitió la acumulación de sedimentos volcaniclásticos, depósitos pumicíticos, de toba riolítica y conglomerado polimíctico de ambiente lacustre.

La carta Xalisco se localiza dentro de la provincia metalogenética de la Sierra Madre Occidental, dentro de la cual se ubica un buen número de distritos mineros importantes, los que se asocian a lo largo de fallas regionales que llegan a alcanzar longitudes de kilómetros. Asociados a estas estructuras se presentan depósitos de cobre y minerales preciosos en la parte norte de la Sierra Madre Occidental, donde la tectónica y la morfología juegan un papel importante en la distribución de las manifestaciones minerales, relacionados a su incidencia para la zona que nos interesa, el centro-occidente de México, incluyendo desde Nayarit hasta Colima.

Actualmente en el área no existen minas en explotación, sin embargo, en la porción sur-centro de la carta, se tiene el área mineralizada Nuevo Milenio que se encuentra en etapa de evaluación por parte de la compañía canadiense Cream Minerals Ltd, donde se han detectado valores de Au y Ag.

En el presente trabajo se definieron tres áreas mineralizadas de interés minero: Nuevo Milenio, San Francisco y El Salto.

Área mineralizada Nuevo Milenio.- Se localiza en el sector centro-sur de la carta, aproximadamente al S 30° E y 18 km en línea recta de la ciudad de Xalisco, Nayarit. Dentro del área se ubican las minas abandonadas Miravalles, Tajitos y La Mesa, así como el prospecto Tejamanil. La superficie que cubre el área mineralizada Nuevo Milenio está amparada por la compañía canadiense Cream Minerals Ltd, inicialmente consistió de 4 lotes denunciados en febrero del año 2000 por una superficie de 6,927,8482 ha, donde se ha realizado evaluación con el objeto de una posible explotación de Au y Ag de baja ley. Durante el año de 2005 se redujo el área del denuncio a 2,500 ha concentrando los trabajos en las zonas denominadas Dos Hornos con 1, 530,000 toneladas con ley de 2.8 g/t de Au (139,000 oz) y 178 g/t de Ag (8,760,000 oz). Once Bocas con 11,590,000 toneladas CARRETERA DE MÁS | con ley de 0.34 g/t de Au (129,000 oz) y 60 g/t de Ag (21,580,000 oz). Se incluye que tienen reservas del orden de 268,000 onzas de Au y 30,340,000 onzas de Ag.

> Área mineralizada San Francisco.- Se ubica en la porción centro de la carta, con una distancia en línea recta de 18 km en dirección S 50° E de la ciudad de Xalisco. Dentro del área se localiza la mina San Francisco (La Suerte), prospectos Guadalupana, Esperanza, manifestación de mineral Luna y la zona de alteración San Bartolo, de éstas las de mayor interés son San Francisco, donde se tiene un cuerpo tabular de cuarzo gris crema de estructura compacta y masivo, de rumbo N 42° W con buzamiento de 35° al NE, longitud en interior de mina de 60 m y espesor de 0.5 a 1.3 m; los minerales de mena son argentita, galena y oro libre, con hematita y limonita de origen supergénico; cuarzo y pirita representan la ganga; de cuatro muestras de esquirla se obtuvo una ley promedio de 0.55 g/t de Au y 18 g/t de Ag. El prospecto Esperanza consiste de dos vetas hidrotermales, la principal de rumbo N 70° W con inclinación de 56° al NE; longitud de 80 m, espesor de 0.6 m a 1.5 m y profundidad de 20 m; la segunda con dirección N 50° W, inclinación de 50° al NE; espesor de 1.5 m, longitud manifestada en superficie de 100 m, la mineralización es similar a la que se tiene en la mina San Francisco, tres muestras de esquirla reportaron una ley promedio de 4.6 g/t de Au y 223 g/t de Ag.

Área mineralizada El Salto.- Se localiza en el cuadrante suroeste de la carta, aproximadamente al S 13° W y 18.5 km en línea recta de la ciudad de Xalisco, Nay. No se tienen antecedentes de actividad minera, en el presente trabajo se reconoció el prospecto La Cobriza, manifestación de mineral Azucenas, así como las alteraciones Mirador, Isabel, Céfiro y La Pitahaya. En el prospecto Cobriza se tomó una muestra de esquirla para análisis químico, los resultados fueron 0.03 g/t de Au, 94 g/t de Ag y 0.761 % de Cu.



PARA TRANSFORMAR COORDENADAS DE DATUM NAD27 A ITRF92 (- - -) ÉPOCA 1988.0 2da. VERSIÓN: COORDENADAS GEOGRÁFICAS: SUMAR 1.27" EN LATITUD SUMAR 1.00" EN LONGITUD COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 29 m. EN E SUMAR 178 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 JULIO DEL 2007 © 2007 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

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 XALISCO F13-D31 NAYARIT

