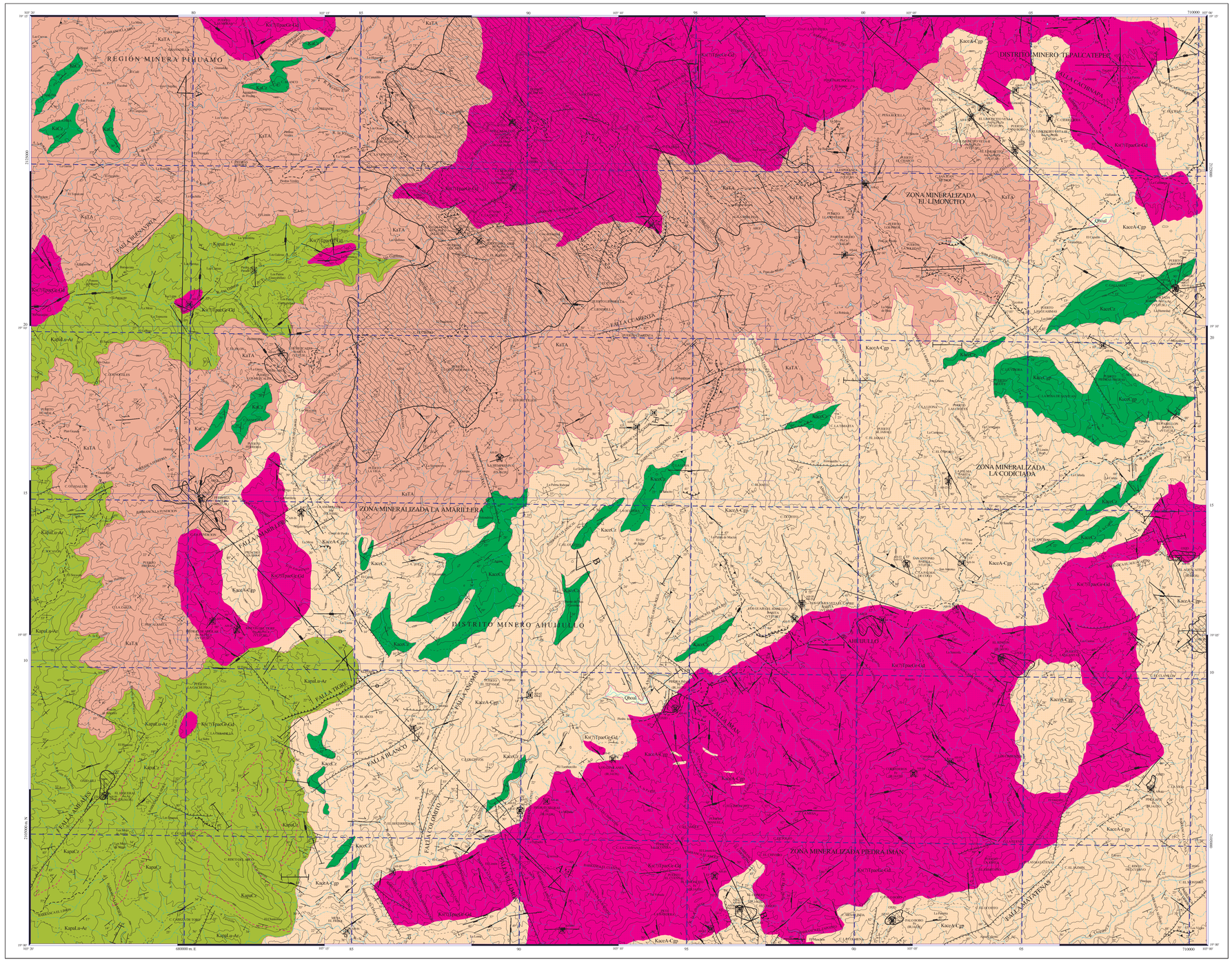
SECRETARÍA DE ECONOMÍA | SE

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

SGM Servicio Geológico Mexicano

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
AHUIJULLO E13-B46
EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

- Qhoal — ALUVIÓN

CRETÁCICO SUPERIOR-INFERIOR

- KacCz — CALIZA
- KacCgp — CONGLOMERADO POLIMÍCTICO
- Kac-A-Cgp — ANDESITA - CONGLOMERADO POLIMÍCTICO
- KaTA — TOBA ANDESÍTICA
- KaCz — CALIZA
- KapaCz — CALIZA
- Kapa Lu-Ar — LUTITA - ARENISCA

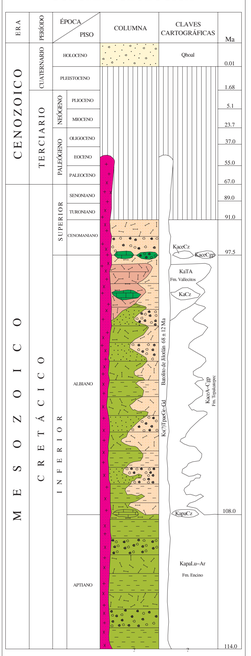
ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- KsGr Tpar Gr-Gd — GRANITO - GRANODIORITA

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (Sn)
- ECHADO VERTICAL
- ECHADO HORIZONTAL
- FOLIACIÓN (Sf)
- SEUDOESTRATIFICACIÓN
- FLUJO DE LAVA
- DOMO
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA NORMAL DE BAJO ÁNGULO
- FALLA INVERSA O CABALGADURA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA LATERAL
- FALLA LATERAL SINESTRAL
- ANTICLINAL
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- FRACTURA MEDIDA
- FRACTURA VERTICAL
- DIQUE ANDESÍTICO
- DIQUE APLÍTICO
- DIQUE DIORÍTICO
- VETA
- LÍNEA DE SECCIÓN

COLUMNA GEOLÓGICA



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 PRODUCCIÓN
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

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

MUESTREO

- PETROGRÁFICO
- ESQUIRLA
- MINERAGRÁFICO
- RAYOS X
- ROCA DIMENSIONABLE
- ROCA TOTAL

ALTERACIONES

OXID	OXIDACIÓN
SILI	SILICIFICACIÓN
PIRI	PIRITIZACIÓN
EPID	EPIDOTIZACIÓN
PROP	PROPILITIZACIÓN
ARGI	ARGILITIZACIÓN
SERI	SERICITIZACIÓN
	LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

VT	VETA
IR	IRREGULAR
ES	ESTRATIFORME
SW	STOCKWORK
CH	CHIMENEA
DS	DISEMINADO
MA	MANTO
LN	LENTICULAR
MS	MASIVO

ORIGEN

05	EVAPORÍTICO
07	HIDROTERMAL
09	MESOTERMAL
14	REEMPLAZAMIENTO
16	SEDIMENTARIO
17	SINGENÉTICO
19	VULCANOGÉNICO
24	CONCENTRACIÓN QUÍMICA

NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

OX	ÓXIDOS
SF	SULFUROS
NT	ELEMENTOS NATIVOS
CB	CARBONATOS
SL	SULFATOS
FL	FLUORUROS
SC	SILICATOS
AL	ALUMINOSILICATOS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- 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: 100 m

RESUMEN

La carta Ahuijullo se ubica en el extremo oeste del Estado de Jalisco, queda delimitada por los paralelos 19° 00' y 19° 15' de latitud norte y los meridianos 103° 00' y 103° 20' de longitud oeste, cubre una superficie aproximada de 960 km².

Se localiza dentro de la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur (Raisz E., 1964), que se caracteriza por presentar cadenas montañosas de grandes elevaciones con pequeñas cuencas y depresiones y en su parte costera una reducida planicie.

Se encuentra comprendida dentro del Terreno Guerrero, constituido por una secuencia vulcanosedimentaria de depósito continuo con cambios de facies tanto laterales como verticales que conforman una cuenca trasarco de un arco de islas, de edad Cretácico inferior; afectadas por el Batolito de Jilotlán de composición granítica-granodiorítica.

Dentro de la secuencia vulcanosedimentaria la unidad aflorante más antigua corresponde a la Formación Encino (KapaLu-Ar y KapaCz), de edad Aptiano-Albiano, la cual consiste de arenisca y lutita de estratificación delgada con esporádicos lentes de lutita calcárea y calcarenita, horizontes de conglomerado polimíctico y clastos subredondeados y angulosos de riolita, andesita, dacita y caliza con matriz arcillosa a arenosa; niveles de toba de composición dacítica y bancos lenticulares de caliza masiva arrecifal (KapaCz) de extensión variable.

Durante el Aptiano esta unidad cambia de facies a la Formación Vallecitos (KaTa), que está constituida por una secuencia de tobas líticas, coladas de composición dacítica y brechas piroclásticas de composición andesítica e intercaladas con lentes de caliza masiva arrecifal (KaCz) de extensión variable, su relación estratigráfica con la Formación Tepalcatepec es un cambio de facies lateral.

La Formación Tepalcatepec (Kac-A-Cgp) de edad Albiano - Cenomaniano, consiste de una secuencia vulcanosedimentaria con arenisca y lutita de estratificación delgada con lentes de limolita arenosa y calcarenita, lentes de caliza masiva arrecifal (KacCz) con algunos niveles de brechas calcáreas, horizontes de conglomerado polimíctico (KacCgp), niveles de tobas riolíticas y dacíticas, coladas andesíticas, dacíticas y riolíticas. Su relación, tanto con la Formación Encino, como con la Formación Vallecitos es por cambio lateral de facies.

Las unidades anteriores se encuentran intrusionadas por el Batolito de Jilotlán (Ks(?)TpaGr-Gd) que según dataciones radiométricas por los métodos Rb/Sr y K/Ar (Schaaf P., 1990 en Morán Z., D.,J. et al., 2000 y Schaaf P. et al., 1995) reportan edades entre 55.2 Ma ± 1.1 Ma hasta 59.5 Ma ± 1.2 Ma, que permiten ubicar su emplazamiento en el Paleoceno-Eoceno, aunque existen edades en granitoides datados con isócrona de 8 puntos en roca total (8 muestras) por el método Rb/Sr, que indica edades de 68 Ma ± 12 Ma (Schaaf P., 1990 en Morán Z., D.,J. et al., 2000 y Schaaf P. et al., 1995), que la ubican entre Campaniano-Paleoceno. Su composición es variable, predominando la granítica y granodiorítica.

El Cuaternario está representado por depósitos aluviales (Qhoal) restringidos a los lechos de los ríos compuestos de arena, arcilla, grava y bolsos.

La deformación dúctil se determinó sobre el Terreno Guerrero, consistiendo de una foliación de plano axial incipiente y poco penetrativa, que se presenta en varias direcciones, producto de movimientos posteriores, también de este dominio son las fallas inversas como:

La falla que aparece en la zona La Rehumbrosa, es una falla inversa con una orientación general de NE 20° SW con echado de 42° al SE, que tiene expresión a lo largo de 2 km, afectando a la Formación Vallecitos.

La deformación dúctil - frágil se manifiesta en el Batolito de Jilotlán en forma de fallas inversas de extensión limitada, que presentan una foliación muy incipiente y poco penetrativa paralela a los planos de falla. Como estructuras importantes de deformación dúctil - frágil se midieron:

La falla El Tigre con rumbo general de NE 65° SW con echado de 38° al NW, se le puede seguir por 3 km y se encuentra afectando a la Formación Encino.

Como estructuras importantes de deformación frágil de movimiento predominantemente normal, se tiene a las siguientes fallas normales:

La falla Limón de rumbo NW 20° SE con echado de 59° al SW y una extensión de 4.5 km, afectando tanto a la secuencia vulcanosedimentaria como al Batolito de Jilotlán. La falla Molino con orientación NW 40° SE con echado de 86° al SW y una extensión de 3 km, afectando a la Formación Tepalcatepec. La falla Cuarenta con orientación NE 75° SW con echado de 82° al SE, afectando a la Formación Vallecitos de la secuencia vulcanosedimentaria, por una extensión de 4 km. La falla Mirador de rumbo NE 60° SW con echado de 80° al NW y una extensión de 1.5 km, afectando a la formaciones Vallecitos y Tepalcatepec. La falla Amoales con rumbo NE 35° SW con echado de 86° al NW y una extensión de 3.5 km, afecta a la Formación Encino.

La falla Colomito localizada en el cuadrante SW de la carta, presentan una tendencia de orientación NE 20° SW con echado de 73° al SE, afecta a la Formación Tepalcatepec de la secuencia vulcanosedimentaria, por una extensión de 3 km.

La Falla Matatenas con un rumbo general NE 80° SW y echado de 85° al SE, con una extensión de 7.5 km, afectando a la Formación Tepalcatepec.

La presencia de la unidad vulcanosedimentaria del Cretácico inferior es evidencia del desarrollo de un arco de islas, con exposición parcial del macizo de arco y de su cubierta mixta asociada a una cuenca trasarco. El mecanismo de subducción que lo genera y lo hace migrar, puede asociarse al evento principal productor de los arcos cordilleranos agrupados en el Terreno Guerrero. A partir del Cretácico superior se desarrollan estructuras de foliación de plano axial asociado a cabalgaduras en un régimen de compresión producto de la acreción del Terreno Guerrero al continente.

Cuando concluye el proceso de acreción, se da una relajación y adelgazamiento de la corteza, lo que favorece el emplazamiento de cuerpos batolíticos granítico-granodioríticos (Batolito de Jilotlán) en las zonas de debilidad cortical, posiblemente desde el Campaniano, aunque más precisamente entre el Paleoceno y el Eoceno (55.2 a 59.5 Ma).

En el periodo Eoceno-Mioceno se desarrolla un arco volcánico continental terciario, relacionado a la Sierra Madre Occidental, caracterizada por un vulcanismo calcoalcalino (ausente en esta carta).

Durante el Mioceno superior-Plioceno, inicia un cambio en el régimen tectónico de subducción hacia un régimen de distensión vertical (rifting), que culmina con la transferencia de la península de Baja California a la placa pacífica, el cual se relaciona a la generación del punto triple de Chapala en el cual confluyen el Rift de Chapala, el Rift de Colima y el Rift de Tepic-Zacoalco que delimitan los Bloques Jalisco y Michoacán y la Placa Norteamericana.

Los yacimientos minerales estudiados quedan comprendidos en la Región Minera Pihuamo que comprende el Distrito Minero Ahuijullo (CRM, 1999) y al Distrito Minero Tepalcatepec.

El Distrito Minero Ahuijullo comprende dos zonas mineralizadas, Piedra Imán y La Amarillera,

La Mineralizada Piedra Imán contiene a las minas, Palo Bobo, El Conejo y El Rincón, a cinco prospectos, Piedra Imán, Los Garullanes, Piedras Negras y Pinolapa, y a las manifestaciones minerales El Limoncito, Corredores y El Ahuacatito.

Las minas Palo Bobo y El Conejo, consisten de unos cuerpos irregulares de Fe cuya mena consiste en magnetita y hematita y la ganga en cuarzo, calcita y limonita. En el año 2000 se reabrieron los trabajos de explotación en la mina, mientras que la mina El Conejo, se encuentra inactiva. De acuerdo al estudio regional efectuado por CRM en 1977, las leyes varían de 59 a 66 % de contenido de Fe y las estimaciones de reservas, sumando todos los prospectos, superan los 2 000 000 de toneladas. Como prospecto importante se tiene a Piedra Imán, que es un cuerpo irregular de Fe cuya mena consiste en magnetita en una ganga de cuarzo.

La Zona Mineralizada La Amarillera contiene tres minas, Los Mezcales, La Amarillera y La Siempreviva y ocho manifestaciones, Los Caballos, La Mojonera, Puerto del Aire, Las Gallinas, Piedra de Amolar, Rincón del Tigre y El Higueral. Además de Ferrería que está abandonada.

La mina Los Mezcales, que es una veta hidrotermal de barita, de rumbo NW 34° SE con echado de 63° al NE, espesor de 6 m y longitud de 70 m; la mena es barita en una ganga de cuarzo y calcita,

La mina La Amarillera es un cuerpo estratiforme de manganeso de rumbo NW 10° SE con echado de 16° al SW, espesor de 1.2 m y longitud de 100 m; la mena consiste principalmente en braunita, pirolusita y psilomelano con ganga de óxidos de Fe y calcita. Se menciona un potencial de 40 000 toneladas probables de manganeso (Almanza, V. E., 1958), en los depósitos de la región, con una ley variable de 35 a 50 % de manganeso,

Como manifestación polimetálica dentro de la zona se tiene a Los Caballos que consta de una veta hidrotermal de rumbo NW 60° SE con echado de 72° al NE, espesor de 0.10 m y longitud de 10 m; la mena es calcopirita en una ganga de cuarzo pirita y calcita.

El Distrito Minero Tepalcatepec contiene dos zonas mineralizadas El Limoncito y La Codiciada.

La Zona Mineralizada El Limoncito contiene dos prospectos, El Limoncito y La Esperanza, y cuatro manifestaciones, El Limoncito veta I, El Limoncito veta II, El Limoncito veta III y Paso de Medio.

La mina El Limoncito, es una veta hidrotermal de rumbo NW 25° SE con echado de 72° al SW, espesor de 0.1 m y 500 m de longitud; la mena es galena, en una ganga de cuarzo, hematita y limonita, con leyes de 1 a 4 g/t de Au y 119 g/t de Ag (Rodríguez, R. R. E. et al., 1987).

La manifestación mineral Paso de Medio, dentro de la misma zona, es un cuerpo tabular de origen hidrotermal de rumbo E-W con echado de 78° al S, espesor de 0.1 metros y longitud de 10 metros; la mena consiste de galena en una ganga de cuarzo y calcita.

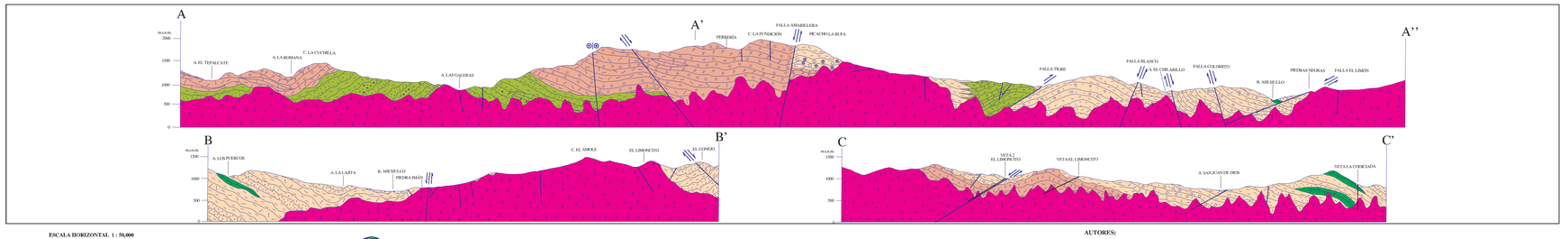
La Zona Mineralizada La Codiciada contiene cinco minas, La Codiciada, La Palma, San Antonio, Los Guajes veta, El Capire y Los Guajes El Hablilo I, y la manifestación mineral El Pabellón.

La mina La Codiciada, es un cuerpo tabular de origen hidrotermal de rumbo NW 3° SE con echado vertical, espesor de 35 m y longitud de 150 m; la mena consiste de barita y calcopirita en una ganga de cuarzo, pirita y calcita, en cuanto a leyes se tiene 1 g/t de Au, 1957 g/t de Ag, 4% de Cu y 1.5% de Pb-Zn (CRM, 1999),

La mina Los Guajes El Hablilo I, es un cuerpo hidrotermal de rumbo NW 11° SE con echado vertical, espesor de 1.8 m y 180 m de longitud; la mena consiste de barita con valores de hasta 3.5 g/t de Au, 4,014 g/t de Ag y la ganga de cuarzo y calcita, la barita tiene un peso específico de 4.48 (Velázquez, S. R., 1992).

Las principales alteraciones son argilización, oxidación, siendo la argilización la más ampliamente distribuida, su intensidad es de moderada a intensa y se presenta sólo o acompañada de oxidación.

Como zonas prospectivas se recomiendan Los Guajes y La Codiciada en el Distrito Minero Tepalcatepec, con la finalidad de realizar estudios de exploración a profundidad, bajo el modelo de yacimientos epitermales con sus niveles inferiores o cercanos a las fuentes de las soluciones hidrotermales; pensando en la posibilidad de que los afloramientos que tenemos en la actualidad sean el resultado de removiÑraciones de concentraciones minerales más profundas.



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

SEIJAL SISTEMA ESTATAL DE INFORMACIÓN JALISCO GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

AUTORES:

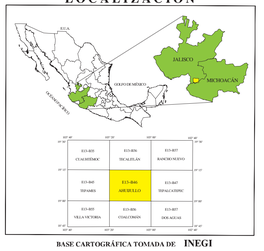
SOCIEDAD EXPLORADORA MINERA, S.A. DE C.V., CON LA METODOLOGÍA Y SUPERVISIÓN DEL S.G.M.

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 2.19" EN LATITUD
SUMAR 0.71" EN LONGITUD

COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 25 m. EN E
SUMAR 194 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 NOVIEMBRE DEL 2000

© 2000 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 DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

CARTA GEOLÓGICO-MINERA AHUIJULLO E13-B46 JALISCO Y MICHOACÁN

SECRETARÍA DE ECONOMÍA