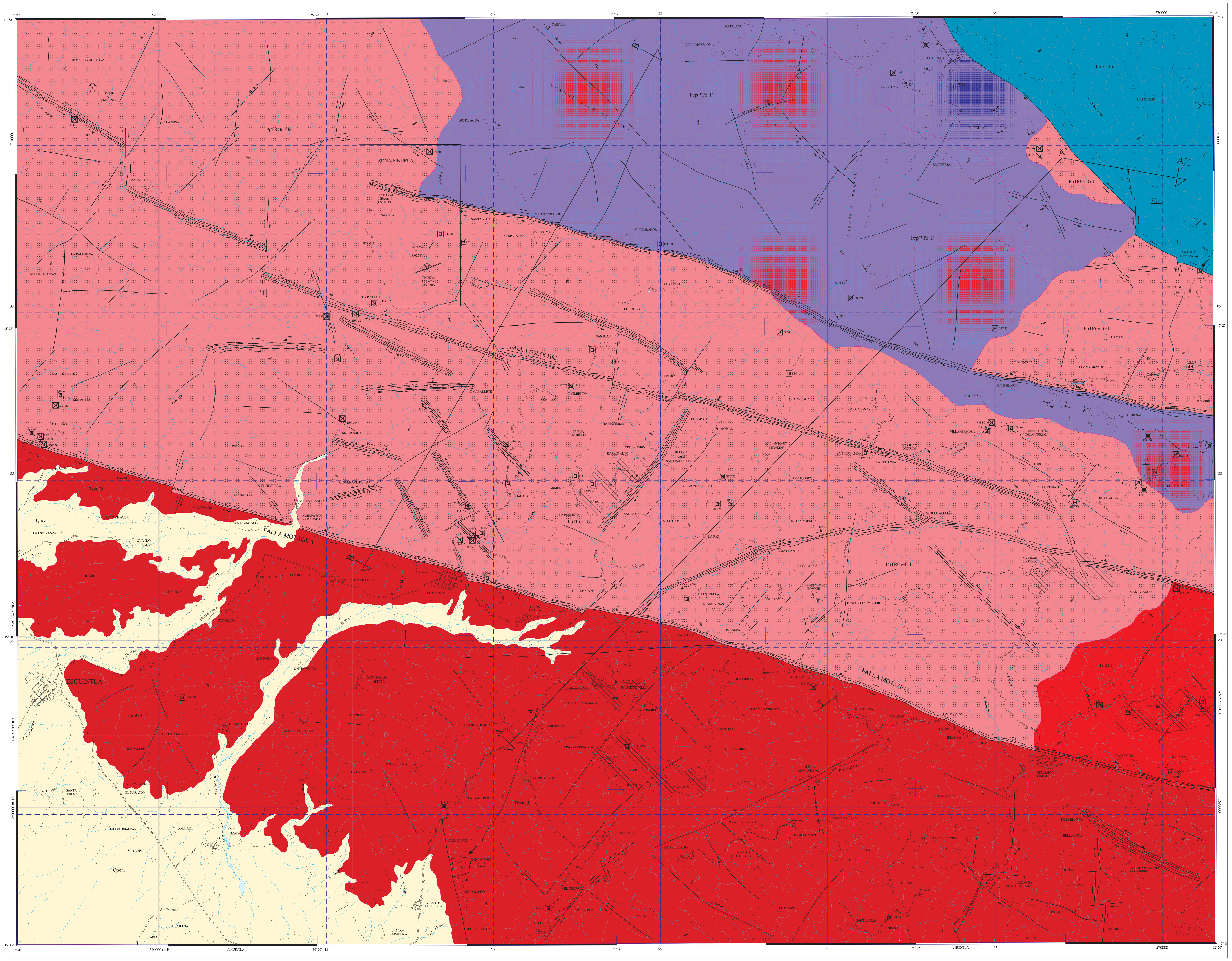
ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

ESCUINTLA D15-B32

SGM
SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO



CARTA GEOLÓGICO-MINERA

EXPLICACIÓN

SIMBOLOGÍA

CUATERNARIO

- Qhoal — ALUVIÓN

JURÁSICO MEDIO

- Jm Ar-Lm — ARENISCA - LIMOLITA

PÉRMICO - CARBONÍFERO

- Pcp(?) Pz-F — PIZARRA - FILITA

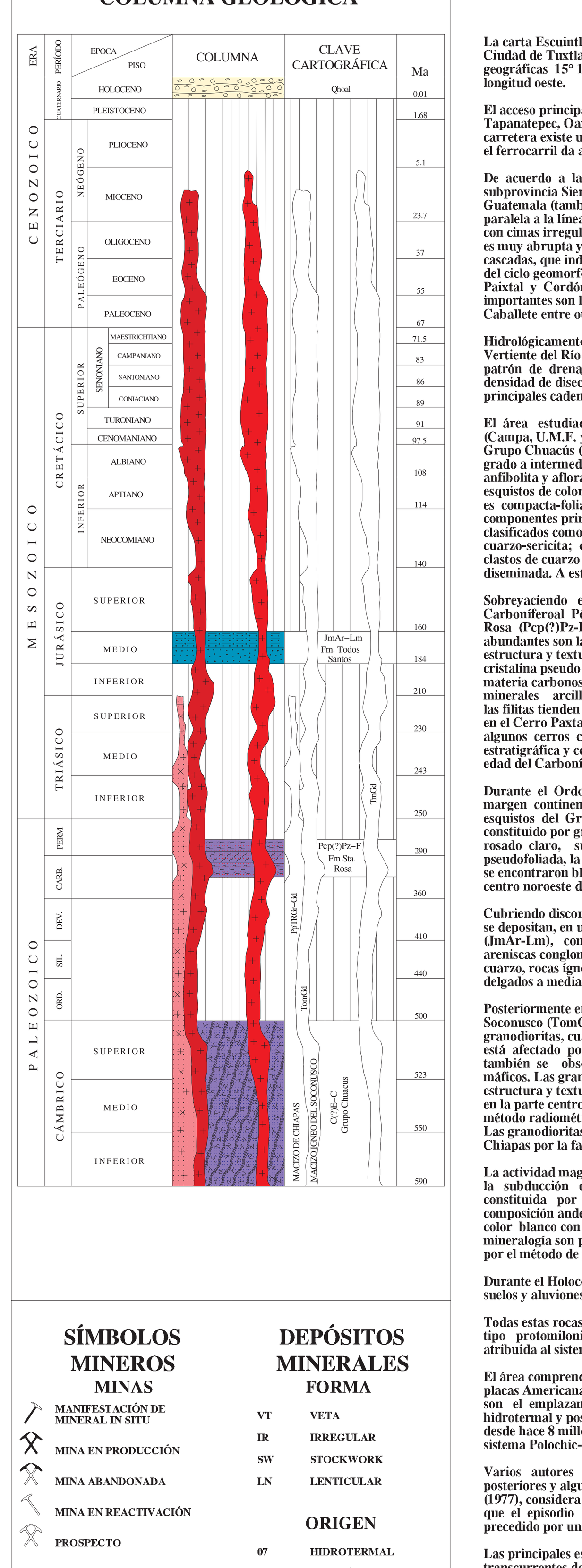
CÁMBRICO

- €(?)E-C — ESQUISTO - CUARCITA

ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS

- TmGd — GRANODIORITA
- TomGd — GRANODIORITA
- PpTR Gr-Gd — GRANITO - GRANODIORITA

COLUMNA GEOLÓGICA



RESUMEN

La carta Escuintla se localiza al S 22° E y 167 Km aproximadamente en línea recta de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez capital del Estado de Chiapas, se ubica entre las coordenadas geográficas 15° 15' 00" y 15° 30' 00" de latitud norte y 92° 20' 00" y 92° 40' 00" de longitud oeste.

El acceso principal es por la carretera federal No. 200 que parte del poblado de San Pedro Tapanatepec, Oax., hasta la frontera con la República de Guatemala; paralela a esta carretera existe una autopista que parte de Arriaga hasta la ciudad de Tapachula, también el ferrocarril da acceso a toda la costa de Chiapas.

De acuerdo a la clasificación de Raisz E. (1964), el área de estudio se ubica en la subprovincia Sierra de Chiapas de la provincia fisiográfica Tierras Altas de Chiapas y Guatemala (también conocida como Sierra del Soconusco), que se extiende sensiblemente paralela a la línea de costa con orientación N 50° W; presenta grandes laderas escarpadas con cimas irregulares asociadas a valles muy estrechos, la topografía del área, en general, es muy abrupta y se caracteriza por su drenaje bien integrado en donde abundan las cascadas, que indican que la región atraviesa por una etapa de rejuvenecimiento dentro del ciclo geomorfológico, destacando el Cerro de Mozotal con 3,000 m.s.n.m., Cordón El Paixtal y Cordón Pico de Loro con alturas de 2,600 m.s.n.m; otras prominencias importantes son la Sierra de Ovando y los cerros Las Nubes, La Gloria, El Tumbador y Caballete entre otros.

Hidrológicamente la carta queda comprendida en dos regiones que son: al norte la Vertiente del Río Grijalva y al sur la Vertiente de la Planicie Costera del Pacífico; el patrón de drenaje que se ha integrado varía de dendrítico hasta semicircular, con densidad de disección alta, regularmente se observa cortando perpendicularmente a las principales cadenas montañosas de la sierra.

El área estudiada está comprendida dentro del terreno tectonoestratigráfico Maya (Campa, U.M.F. y Coney, J. 1983), cuyo basamento cristalino está representado por el Grupo Chuacús (€(?) E-C) que consta de una secuencia de rocas metamórficas de bajo grado a intermedio originadas por metamorfismo regional en facies de esquistos verdes a anfibolita y afloran en la parte noreste de la carta. Estas rocas metamórficas comprenden esquistos de color gris verdoso, pardo rojizo y pardo amarillento, su estructura y textura es compacta-foliada con microtextura lepidoblástica y microcristalina orientada, sus componentes principales son cuarzo, sericita, muscovita, biotita y hornblenda alterada; clasificados como esquistos de muscovita, esquistos de hornblenda-biotita y esquistos de cuarzo-sericita; otra litología importante son las cuarcitas que se caracterizan por sus clastos de cuarzo cementados por una matriz silícea y algunos lugares contienen pirita diseminada. A esta unidad se le ha asignado una edad del Cámbrico.

Sobreyaciendo en forma discordante, durante el período comprendido entre el Carboníferoal Pérmico inferior, se depositaron los sedimentos de la Formación Santa Rosa (Pcp(?)Pz-F), que consiste de pizarras, filitas y calizas marmorizadas, las más abundantes son las pizarras y megascópicamente presentan un color gris obscuro, una estructura y textura compacta afanítica, al microscopio tiene una microtextura, cripto cristalina pseudo alineada, sus componentes principales son: biotita, muscovita, cuarzo y materia carbonosa, la matriz o cementante consiste de biotita, muscovita y posiblemente minerales arcillosos; su origen es sedimentario, clasificada como pizarra micácea; las filitas tienden a observarse en zonas donde el metamorfismo fue más incipiente, como en el Cerro Paxtal; las calizas marmorizadas se presentan en bloques aislados y coronando algunos cerros como los que circundan el poblado de La Cascada. Por suposición estratigráfica y contenido faunístico, determinado en zonas aledañas, se le ha asignado una edad del Carbonífero al Pérmico inferior (Dengo, 1968).

Durante el Ordovícico al Triásico se desarrolla un arco magmático emplazado en la margen continental del Pacífico que conforma el Macizo de Chiapas, afectando a los esquistos del Grupo Chuacús y a los metasedimentos de la Formación Santa Rosa, constituido por granitos de biotita, granodioritas de hornblenda, dioritas de color gris a rosado claro, su estructura es compacta y fanerítica granuda y ocasionalmente pseudofoliada, la mineralogía son plagioclasas, feldespatos y cuarzo, dentro de esta unidad se encontraron bloques aislados de rocas ultrabásicas; aflora ampliamente en la parte centro noroeste de la carta.

Cubriendo discordantemente a las secuencias antes descritas, durante el Jurásico medio se depositan, en un ambiente continental, los lechos rojos de la Formación Todos Santos (JmAr-Lm), compuesta por una secuencia terrígena de areniscas, lutitas, limolitas, areniscas conglomeráticas y conglomerados constituidos por fragmentos redondeados de cuarzo, rocas ígneas intrusivas y metamórficas de color ocre a rojizo, en estratos de delgados a medianos, esta unidad aflora en la esquina noreste de la carta.

Posteriormente en el Oligoceno-Mioceno se tiene el emplazamiento del Macizo Igneo del Soconusco (TomGd), en la margen continental del Pacífico, cuya litología consiste en granodioritas, cuarzomonzonitas, segregaciones básicas dioríticas y gabroicas, así mismo está afectado por diques irregulares de composición aplítica de espesores reducidos, también se observan numerosos xenolitos de grano fino constituidos por minerales máficos. Las granodioritas megascópicamente son de color gris claro con puntos negros, estructura y textura compacta fanerítica con hornblenda y biotita, afloran ampliamente en la parte centro-sur de la carta. La edad que arrojan estas rocas intrusivas, por el método radiométrico de K/Ar, es del Oligoceno al Mioceno (Damon y Montesinos, 1978). Las granodioritas se encuentran en contacto tectónico con las rocas ígneas del Macizo de Chiapas por la falla Motagua.

La actividad magmática de intrusivos continúa hasta el Mioceno (TmGd), relacionada a la subducción de la placa de Cocos, cuya composición está predominantemente constituida por granodioritas, cuarzomonzonitas y diques de textura porfídica y composición andesítica, predominando las granodioritas que megascópicamente son de color blanco con motas verdes, estructura y textura compacta-granuda fanerítica, su mineralogía son plagioclasas y ferromagnesianos. La edad que se reporta de estas rocas por el método de plomo-alfa, es de 5.3 Ma (Damon y Montesinos, 1974).

Durante el Holoceno al Reciente se tiene la depositación de materiales residuales como son suelos y aluviones (Qhoal).

Todas estas rocas fueron afectadas por un metamorfismo cataclástico, generando rocas tipo protomilonitas, milonitas, ultramilonitas y filonitas originadas por cizalla dúctil atribuida al sistema de fallas transcurrentes Polochic-Motagua.

El área comprendida por esta carta, por su cercanía al punto triple donde convergen las placas Americana, del Caribe y Cocos, ha estado sujeta a varios eventos tectónicos como son el emplazamiento y enfriamiento del Macizo de Chiapas, seguido de una fase hidrotermal y posterior tectonismo debido al movimiento del bloque Chortis que migra desde hace 8 millones de años hacia el oriente, a partir de Puerto Angel, a lo largo del sistema Polochic-Motagua (Delgado, 1990).

Varios autores han considerado que el fallamiento data del Mioceno o de épocas posteriores y algunos otros creen que es más antiguo (Dengo G. 1973); Carfantan C. J. (1977), considera que estas fallas de desplazamiento lateral son relativamente recientes y que el episodio neotectónico responsable del sistema de fallas Polochic-Motagua fue precedido por una fase tectónica tangencial.

Las principales estructuras que afectan a las unidades presentes es el sistema de fallas transcurrentes denominado Polochic-Motagua, que representan los límites de la placa Caribeña y la placa Americana. Este sistema de fallas presenta un rumbo predominante de N 70° W, ocasionalmente tiende a cambiar a este-oeste, como en la región de Mapastepec donde se internan en el Océano Pacífico; otro sistema de fallas y fracturas que se observan, y se considera secundario, tiene rumbo N 30° E y presenta en algunas partes escalonamientos. A lo largo de las zonas de cizalla se generaron rocas miloníticas con indicadores cinemáticos que nos indican un sistema de fallamiento conjugado con predominancia de fallas sinestrales.

Los yacimientos minerales que existen en el área son de origen hidrotermal, en donde las soluciones mineralizantes fueron sometidas a presión y temperatura media a baja y posteriormente se alojaron en fallas y fracturas preexistentes, originando el emplazamiento de vetas como en la Mina Rosario-Zacatonal y zona de Piñuela; en otras zonas la mineralización se manifiesta diseminada y del tipo pórfido cuprífero como en la zona de Tolimán y yacimientos epitermales de alta sulfurización de Au-Cu relacionados al mismo evento de mineralización de los pórfidos cupríferos. Existe la posibilidad de que haya yacimientos de oro de baja ley, pero de gran volumen, asociados a las zonas miloníticas, lo que hace a esta región prospectiva para la búsqueda de yacimientos de este tipo.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- CONTACTO GEOLÓGICO
- CONTACTO GEOLÓGICO INFERIDO
- RUMBO Y ECHADO (So)
- ECHADO VERTICAL
- ECHADO HORIZONTAL
- FOLIACIÓN (Si)
- SEUDOESTRATIFICACIÓN
- FLUJO DE LAVA
- FALLA NORMAL
- FALLA NORMAL INFERIDA
- FALLA INVERSA
- FALLA INVERSA INFERIDA
- FALLA NORMAL CON COMPONENTE LATERAL
- FALLA DE RUMBO
- FALLA LATERAL SINESTRAL
- ANTICLINAL RECUMBENTE
- SINCLINAL RECUMBENTE
- FRACTURA
- FRACTURA INFERIDA
- ZONA MILONÍTICA
- FRACTURA MEDIDA
- DIQUE APLÍTICO
- DIQUE INTERMEDIO
- VETA
- 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 PRODUCCIÓN
- INACTIVO
- PROSPECTO

TIPOS DE PLANTAS

- PLANTA DE BENEFICIO
- PLANTA GEOTÉRMICA
- PROCESADORA NO METÁLICOS

MUESTREO

- 7 PETROGRÁFICO
- 8 DE ESQUIRLAS
- 9 PALEONTOLÓGICO
- DATACIÓN RADIOMÉTRICA

ALTERACIONES

OXID	OXIDACIÓN
SILI	SILICIFICACIÓN
PIRI	PIRITIZACIÓN
PROP	PROPILITIZACIÓN
SERI	SERICITIZACIÓN
POTA	POTÁSICA
	LÍMITE DE ALTERACIÓN

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

VT	VETA
IR	IRREGULAR
SW	STOCKWORK
LN	LENTICULAR

ORIGEN

07	HIDROTERMAL
08	MAGMÁTICO
14	REEMPLAZAMIENTO
16	SEDIMENTARIO

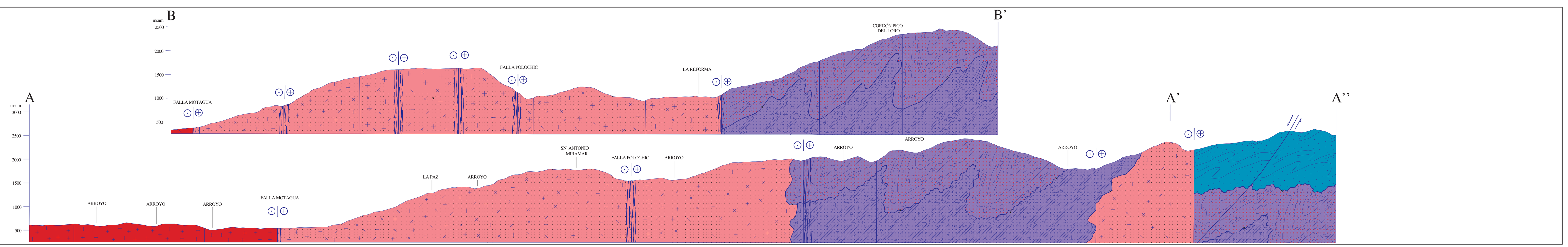
NATURALEZA DE LA MINERALIZACIÓN

AL	ALUMINOSILICATOS
OX	ÓXIDOS
CB	CARBONATOS
SF	SULFUROS
SL	SULFATOS
SC	SILICATOS

SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS

- POBLADO
- CARRETERA PAVIMENTADA
- TERRACERÍA
- BRECHA
- VEREDA
- VÍA DE F.F.C.C.
- AEROPISTA
- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE PERENNE
- CORRIENTE INTERMITENTE
- CUERPO DE AGUA

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 200 m

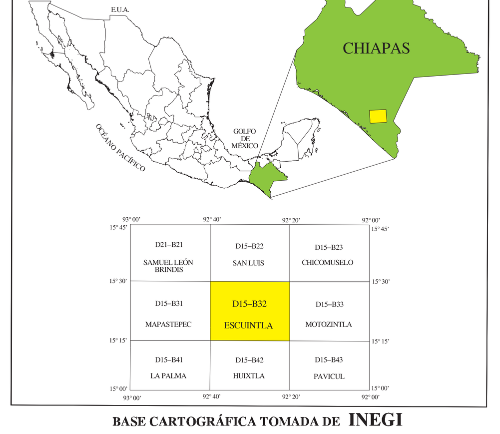


ESCALA HORIZONTAL 1 : 50,000
ESCALA VERTICAL 1 : 50,000

AUTORES:
ING. ONÉSIMO MOTOLÍNIA GARCÍA
ING. JUAN JOSÉ ISLAS TENORIO

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 3.40'' EN LATITUD
SUMAR 0.30'' EN LONGITUD
COORDENADAS U.T.M.: RESTAR 10 m. EN E
SUMAR 208 m. EN N

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO
BOULEVARD FELIPE ÁNGELES KM 93.50 - 4
COL. VENTA PRIETA, C.P. 42083 PACHUCA, HGO.
PRIMERA EDICIÓN MAYO DE 1999

© 1999 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 Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO.

CARTA GEOLÓGICO-MINERA
ESCUINTLA D15-B32
CHIAPAS