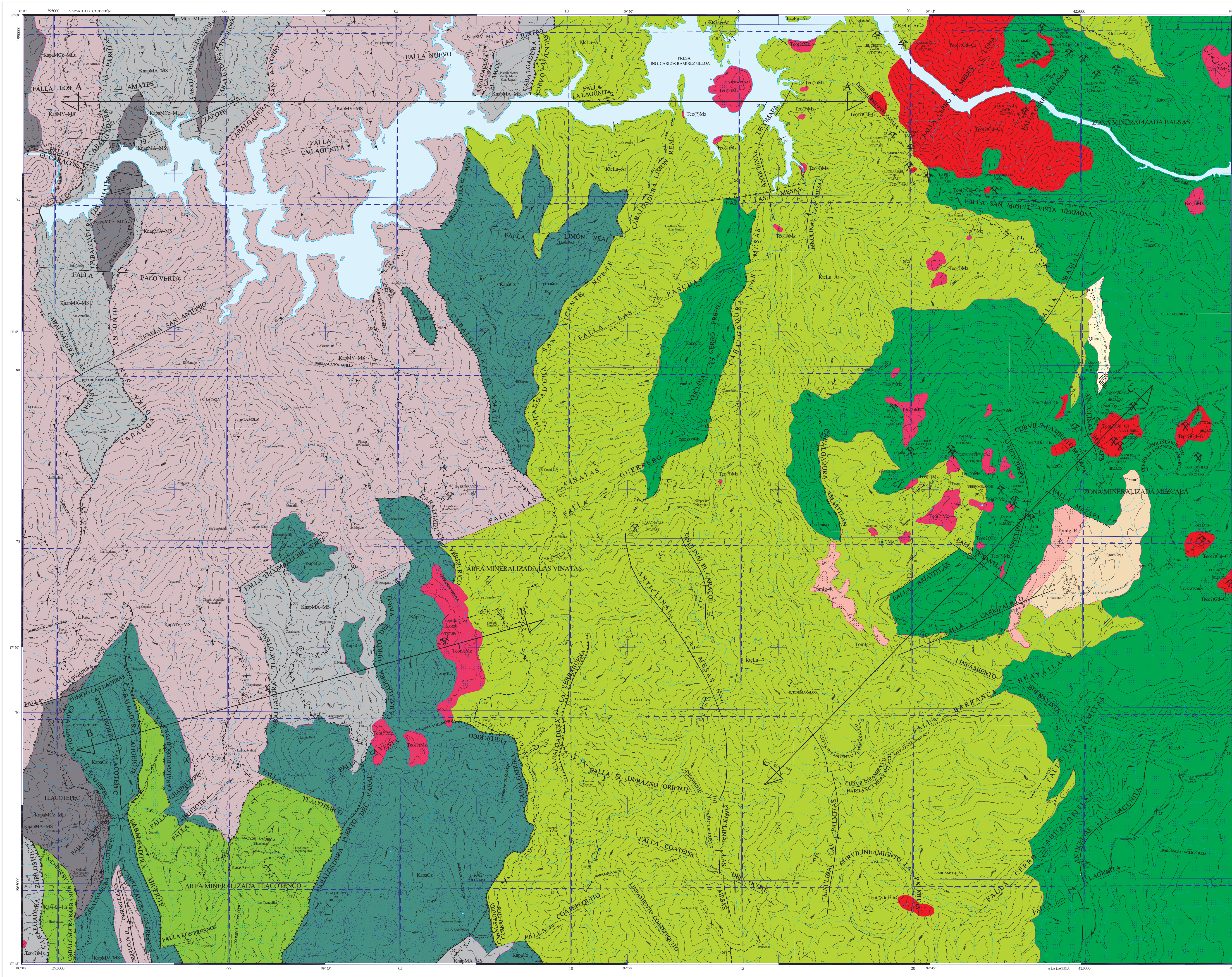




SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

Qhol ALUVIÓ

TERCIARIO PALÉOGENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

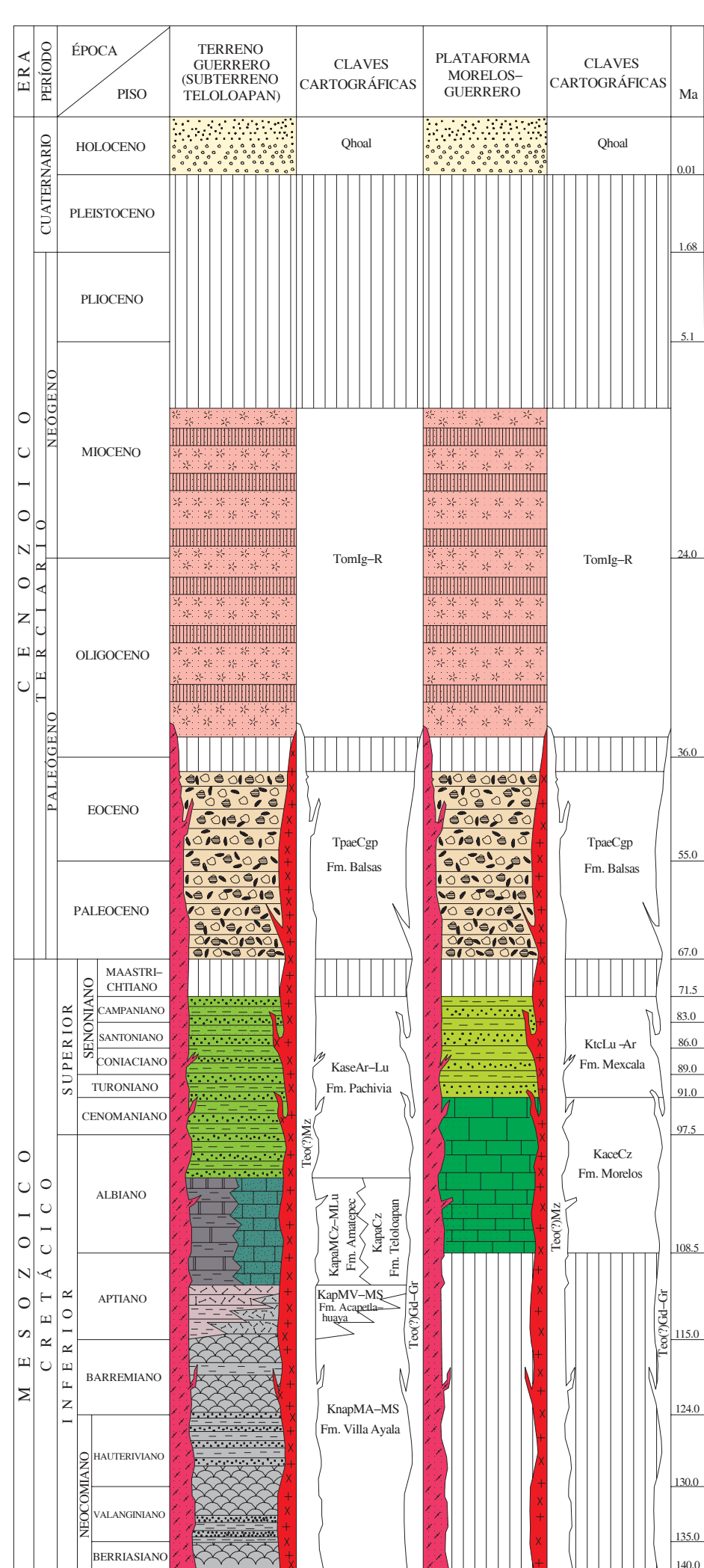
Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

Tmz-Mz EOCENO-MIOCENO

COLUMNA GEOLÓGICA



ELEMENTOS ESTRUCTURALES

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

CONTACTO GEOLÓGICO

SÍMBOLOS MINEROS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

MINAS

DEPÓSITOS MINERALES

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

FORMA

RESUMEN

La carta Tlacotepec se localiza en la porción central del estado de Guerrero, limitada por las coordenadas geográficas 17° 45' a 18° 00' de latitud norte y 99° 40' a 100° 00' de longitud oeste, comprende una superficie de 979 km².

Fitogeográficamente forma parte de las subprovincias de la cuenca Balsas-Mezcala y Taludes Meridionales de la provincia de la Sierra Madre del Sur (Raisz E., 1964).

De acuerdo a la división de terrenos tectonostratigráficos propuesta por Campy y Conney (1983), esta carta comprende parte del terreno Guerrero y de la plataforma Morelos-Guerrero (cubierta del terreno Mixteco).

La estratigrafía consta de unidades que forman parte del terreno Guerrero (subterreno Toluquense), y de la plataforma Morelos-Guerrero, ambas son cubiertas parcialmente e intrusadas por rocas asociadas al magmatismo de la Sierra Madre del Sur.

El terreno Guerrero (subterreno Toluquense), está representado por la Formación Villa Ayala (KupMA-MS) del Neoceno-Altiano que consiste de lavas almohadilladas, brechas y tobas de composición andesítica-basáltica con sedimentos intercalados; a su unidad le sigue, de manera transicional, la Formación Acapulahuaya (KupMY-MS) del Aptiano, que consiste de una secuencia de metatoba, metaarenisca y metaconglomerado, la que a su vez es cubierta por caliza de la Formación Toluquense (KupCZ) del Aptiano al Albiano, esta formación muestra un cambio lateral de facies con la Formación Amatepec (KupMCA-MLA) de edad Aptiano-Albiano, que consta de metacaliza y metalutita, y por último se tiene a la Formación Pachitla (KaseAr-La) del Albiano-Senoniano, compuesta por una alternancia de arenisca y lutita.

La plataforma Morelos-Guerrero está conformada por la Formación Morelos (KaseCZ) de edad Albiano al Cenozoico, constituida por caliza, siendo cubierta, de manera concordante y transicional, por una secuencia de caliza, lutita y arenisca de la Formación Mexcala (KicLa-Ar) del Turoniano-Campaniano.

Cubriendo parcialmente a las rocas de la plataforma Morelos-Guerrero se encuentra la Formación Balsas (TpacGp) del Paleoceno-Eoceno formada por un conglomerado polimítico.

El magmatismo de la Sierra Madre del Sur consiste de paquetes de rocas volcánicas formadas por ígnea-riolita (TontR-R) del Oligoceno-Mioceno, que cubren parcialmente a las formaciones Mezcala y Balsas en la porción centro-oriental; asociado a este evento se presentan una serie de cuerpos intrusivos que muestran una variación en su composición de granítica (TontG/Ga-Gr) a monzonítica (TontMz), con edad del Eoceno al Oligoceno.

Finalmente durante el Cuaternario tiene lugar los depósitos de aluvión (Qhol) que rellenan generalmente los lechos de arroyos y ríos.

Las estructuras presentes en esta área son de tipo ductil, ductil-frágil y frágil.

La deformación ductil está representada por la foliación y se caracteriza por el desarrollo de folioscitos (sericitas), esta se observa principalmente en el sector suroccidental, poniente y noroccidental.

La deformación ductil-frágil se manifiesta como pliegues y cabalgaduras.

Los pliegues identificados son: El anticlinal de Tlacotepec de orientación N-S y vergencia al E. Los anticlinales La Laguna, Carrizalillo, Cerro Prieta y Tecomapa, con orientación NE-SW, y Las Mesas con orientación NW-SE. Los anticlinales Las Palmas y Las Mesas con orientación NE-SW y El Caracol con orientación NW-SE.

Las cabalgaduras muestran una orientación sensiblemente N-S con desviaciones tanto al noreste como al noroeste y estas son: Las Palmas, Los Amates, Palo Verde, San Antonio, El Amate, Nuevo Las Juntas, Cerro Prieta, Cerro Prieta y Las Mesas, Amatlán, Puerto Las Laderas, Zapotlán, Barranca Las Nueces, Tlacotepec, Los Fresnos, Ahuajoltepec, Barranca El Caracol, Tlacotepec, Puerto del Varal, Verde Rico, Carrizalillo y La Verdad.

El régimen frágil está representado por fallas laterales y normales, dentro de las primeras, con orientación NE-SW y de tipo lateral derecho, se tienen las fallas: Los Amates, El Zapote, La Laguna, Nuevo Las Juntas, San Antonio, Limón Real, Las Palmas, Las Mesas, Guerrero, Cerro La Media Luna, Bajal, Puerto Las Laderas, Tlacotepec, Chapaltepec, La Venta, Carrizalillo, Cerro Ahuajoltepec y Ahuajoltepec. La falla Toluquense corresponde a una falla lateral derecha con orientación NW-SE. Las fallas de tipo lateral izquierdo, de rumbo NE-SW son: Palo Verde, Cerro El Limón, Barranca Ahuajoltepec, Coatepec, Los Fresnos, Ahuajoltepec. Las fallas de tipo lateral izquierda, con orientación NW-SE son: El Caracol, El Durazno, Oriente, Coatepec del Oeste, Tlacotepec, Dentro de las fallas normales, con orientación NW-SE están: San Miguel Vista Hermosa, Maquila y con dirección NE-SW se tienen a Las Mesas, Tecomaxchil Norte, Amatlán y Las Palmas.

El terreno Guerrero (subterreno Toluquense) es producto del desarrollo de un arco de islas, evento que probablemente ocurrió durante el Jurásico Superior y Cretácico Inferior (Campy et al., 1983) iniciando con un vulcanismo de tipo subterráneo dando lugar a grandes depósitos de lavas y brechas volcánicas de composición andesítico-basáltica que constituyen la Formación Villa de Ayala, este evento se considera que principia durante el Neoceno y continúa hasta el Aptiano; durante este último período tiene lugar la destrucción del arco, permitiendo el depósito de la secuencia volcánoclastica de la Formación Acapulahuaya, que presenta algunos niveles de lavas andesíticas, producto de emisiones tardías de vulcanismo; posterior a este evento, durante el Aptiano y el Albiano se desarrolla una plataforma restringida donde se deposita la caliza de la Formación Toluquense, como un cambio lateral de facies en una cuenca, se deposita caliza y lutita de la Formación Amatepec; esta etapa de sedimentación continúa con el depósito de sedimentos siliciclásticos de la Formación Morelos, durante el Albiano hasta el Senoniano. Al oriente de esta zona durante el Albiano hasta el Cenozoico, tiene lugar el desarrollo de la plataforma Morelos-Guerrero, representada por el depósito de potentes paquetes caliza de la Formación Morelos, este evento de sedimentación continúa en Turoniano-Campaniano con el depósito de un flysch que dio origen a la Formación Mexcala.

A finales del Cretácico y principios del Terciario se manifiesta en la región la fase tectónica más intensa reconocida como orogénica Laramide caracterizada por afectar a las unidades presentes en la zona con esfuerzos de tipo compresivo, que permitieron la subrogación de las unidades del terreno Guerrero con las unidades de la plataforma Morelos-Guerrero, provocando cinturones de pliegues y cabalgaduras, los que en esta región muestran una vergencia al E.

Durante los trabajos de cartografía geológico-minera que se realizaron en esta zona se definieron dos zonas mineralizadas (Balsas y Mezcala); y dos áreas mineralizadas (Las Vinatas y Tlacotepec).

La