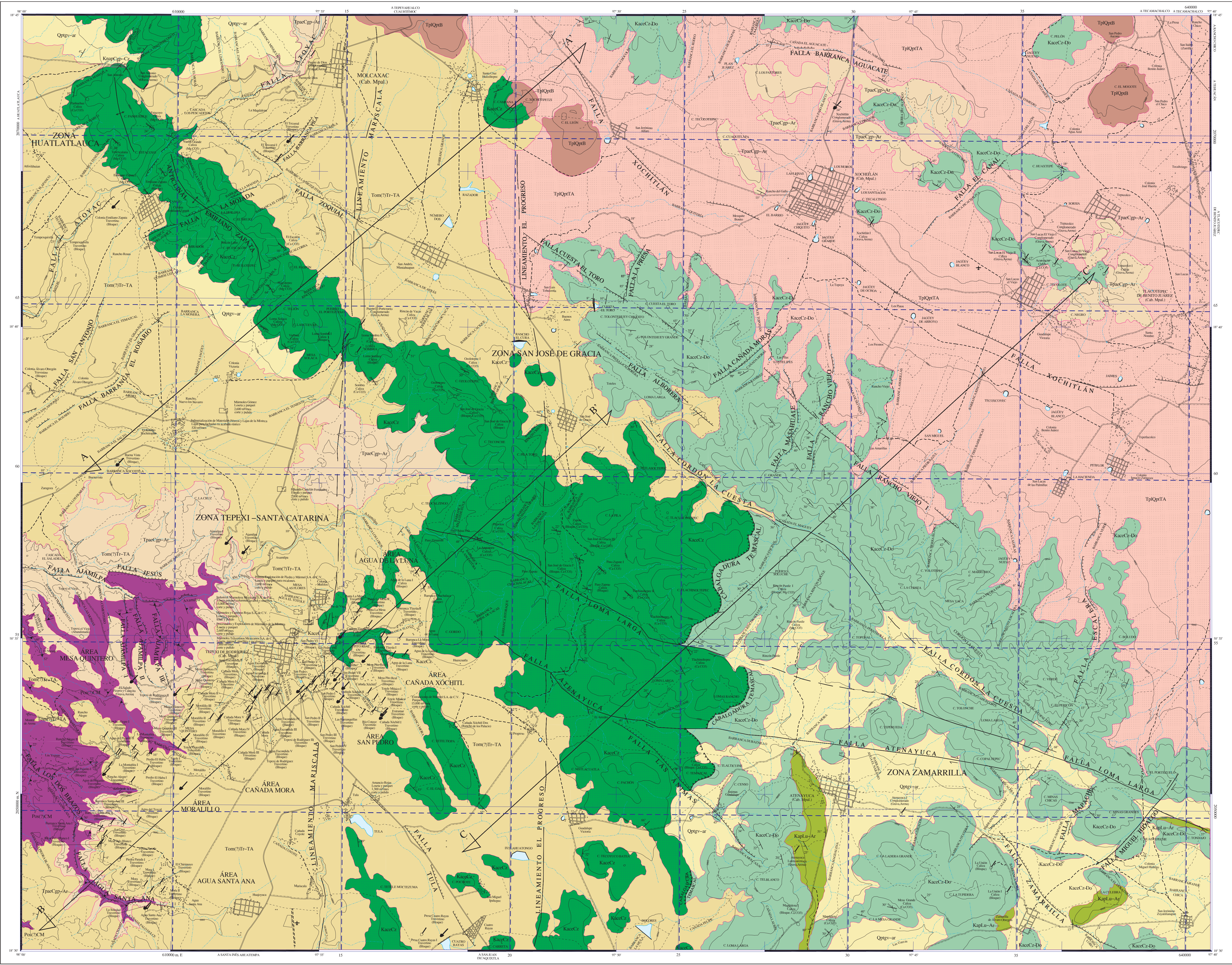


CARTA GEOLÓGICO-MINERA MOLCAXAC E14-B64 EXPLICACIÓN



SIMBOLOGÍA CUATERNARIO

Grava-Arena

Terciario Neógeno

Paleógeno

Cretácico Inferior

Ordovícico

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

SÍMBOLOS MINEROS

BANCO DE MATERIALES Y ROCAS DIMENSIONALES

TIPOS DE PLANTAS

OTROS

ALTERACIONES

ESCALA 1:50,000

LOCALIZACIÓN

CARTOGRAFÍA Y EDICIÓN POR EL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

PRIMERA EDICIÓN NOVIEMBRE DEL 2006

© 2006 DERECHOS RESERVADOS SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

NOTA:

LA INFORMACIÓN DE LA CARTA ESTÁ SUJETA A CONTINUAS REVISIONES

SE ELABORÓ CON DATOS ADICIONALES QUE ENDEZARON A LA CARTA, FAVOR DE ENTREGARLOS A LA GERENCIA DE GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA DEL SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

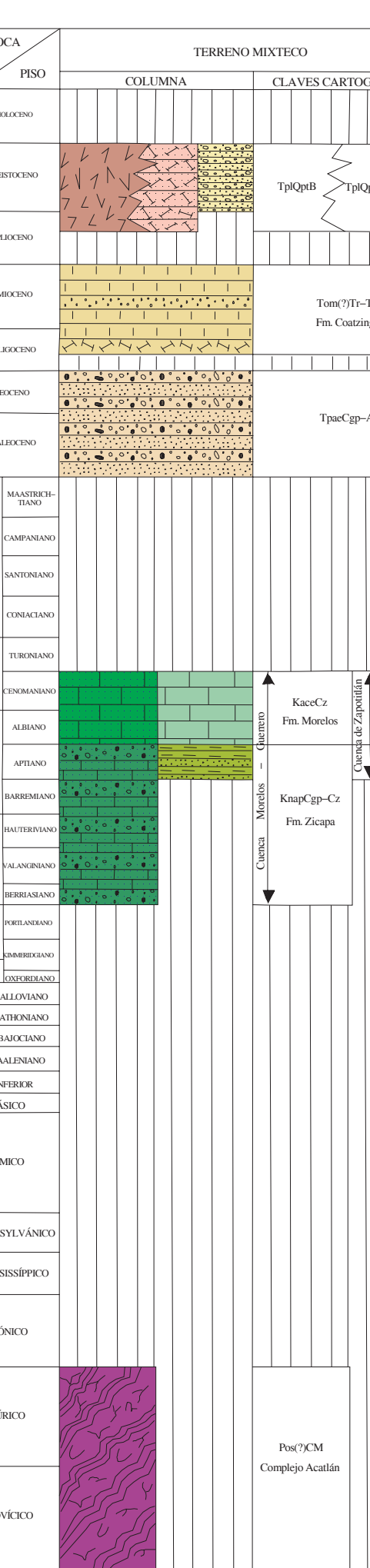
CARTA GEOLÓGICO-MINERA

MOLCAXAC E14-B64

PUEBLA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

COLUMNA GEOLÓGICA



RESUMEN

La carta Molcaxac se localiza en la porción sur del estado de Puebla, comprende parte de los municipios de Tepetztlán, Molcaxac, Xochitlán, Atlix, y Tlaxiaco. La carta forma parte del terreno Molcaxac, cuyo basamento es el Complejo Acatlán, en esta convergen los elementos geológicos siguientes: las cuencas Mesozoicas Morelos-Guerrero y Zapotitlán, la cuenca de Zapotitlán y el Eje Neovolcánico.

El Complejo Acatlán (Post-TCM), está constituido por esquistos, cuarcitas y filitas de probable edad Ordovícico-Silúrico.

La cuenca Morelos-Guerrero está representada por la Formación Zacapa (KpacGp-C), del Neocomio-Aptiano, formada por alternancia de limolita, lutita y arenisca calcárea con intercalaciones de caliza, cubierta de manera concordante y transicional, por caliza de la Formación Morelos (KpacC2) del Albano-Comaniano.

En la cuenca de Zapotitlán se identificaron la Formación San Juan Raya (KpacA-Ar) del Aptiano constituida por lutita, arenisca, limolita y margas, caracterizada por contener abundante macrofauna, siendo cubierta en forma concordante por caliza con lentos y nódulos de pedernal de la Formación Mihuapetec (KpacC2-B), del Albano-Comaniano.

Cubriendo parcialmente, y de manera discordante, a las unidades anteriores se observan depósitos continentales de conglomerado polimítico, arenisca y limolita, correlacionables con la Formación Bajas (TpacCp-Ar), del Paleoceno-Eoceno.

La cuenca de Zapotitlán está conformada por la Formación Cuatrecinco (Tom(?)-T-T-A), de probable edad Oligoceno-Mioceno, constituida en su base por arenisca, conglomerado polimítico, lutita con niveles esporádicos de yeso, variando hacia la cima a travertino, arenisca, limolita y toba.

El Eje Neovolcánico está representado por lava de composición basáltica (TpQpB), asociada con conos cónicos mangoneros, así como por productos de composición andesítica (TpQpTA), que rellenan valles adyacentes a dichos conos, ambos del Plioceno-Pleistoceno.

Finalmente durante el Pleistoceno ocurren los depósitos de planicie conformados por grava y arena (Qpge-Ar).

Las estructuras geológicas pertenecen a los regímenes: ductil, ductil-frágil y frágil.

La deformación ductil se manifiesta en el Complejo Acatlán como foliación penetrativa con orientación NE-SW y NW-SE.

La deformación ductil-frágil está representada por pliegues amplios de tipo simétrico, con orientación NW-SE, como es el anticlinal Tlaxiaco, también de este dominio es la cabalgadura Temascal, de rumbo NE-SW, que sobrepone a la Formación Morelos, de la cuenca Morelos-Guerrero, sobre la Formación Mihuapetec, de la cuenca de Zapotitlán.

El régimen frágil está representado por un sistema de fallas normales con dos direcciones: NE-SW y NW-SE, así como por fallas con componente lateral.

Las fallas normales de dirección NE-SW son las siguientes: Atlix, San Antonio, Barranca El Rosario, La Mojada, Barranca Pila, La Presa, Calzada Mora, El Canal, Escalera, Mapache y Mazahua.

Las fallas normales de dirección NW-SE son las siguientes: Zozquil, Cuesta del Toro, Xochitlán, Barranca Aguacate, Ahuacatlán, Rancho Viejo, Rancho Viejo I, Ajampila, Dos Brazos, Agua Santa Ana, Tula, Los Aninos y Zamarrilla.

Las fallas laterales se observaron, algunas, con desplazamiento izquierdo como son: Cordon La Cuesta y Loma Larga, y otras de desplazamiento derecho como son: Atlix y Miguel Hidalgo.

El Complejo Acatlán es considerado como uno de los terrenos que forman parte del mosaico heterogéneo de afloramientos accionados, la historia paleogeográfica de esta porción está relacionada con la reconstrucción de la Pangea en el período Paleozoico tardío, a principios del Mesozoico, mostrando diferentes extensiones de superposición entre el continente suramericano y el territorio mexicano.

El Complejo Acatlán registra un evento de subducción y obducción de una ofirolita bajo un complejo de subducción durante el Paleozoico temprano, posterior a este evento, en el Paleozoico temprano y medio, ocurre la colisión del terreno México con el terreno Zapoteco, con deformación de metamorfismo medio a tardío en el Pennsylvánico-Permiano, una vez accionado el Complejo Acatlán y teniendo a este como basamento, se origina una cuenca donde se desarrollan sedimentos costero-marina, de aguas someras, representada por las formaciones Palmaraya en el estado de Puebla y Olinolá en el estado de Guerrero; mientras que entre el Pennsylvánico y Permiano (?), en la región de Tehuacán, se lleva a cabo el depósito continental de la Formación Matriz (no metamorfizada), que amalgama a los terrenos Oaxaqueño y Mixteco.

Ambo complejos (Acatlán y Oaxaqueño), son afectados por fallas transformantes izquierda relacionadas a la apertura del Golfo de México durante el Triásico superior-Jurásico Medio, lo que dio lugar a la generación de cuencas donde el depósito de sedimentos continentales y marinos; del Triásico al Jurásico inferior no se tiene registro por lo que se considera como una etapa de depósito o erosión. El Jurásico Medio se encuentra representado por depósitos muy locales de sedimentos continentales dentro de cuencas que posiblemente se originaron durante la apertura del Golfo de México.

A principios del Cretácico Inferior se inicia una etapa subsecuente que generó la cuenca Morelos-Guerrero, donde ocurrieron los depósitos de las capas de Cocos bajo la placa de Norteamérica provocando la actividad del Cinturón Volcánico Mexicano, que aún hoy en día permanece en actividad existiendo evidencias de la actividad Plió-Cuaternaria.

La zona Tepetztlán-Santa Catarina se subdivide en 7 áreas denominadas: Agua Santa Ana en la que se registran un banco en explotación y 14 inactivos; Moratillo con 4 bancos en explotación y 11 inactivos; Mesa Quintero con un banco en explotación y 9 inactivos; Cordon La Mora con un banco en explotación y 12 inactivos; San Pedro con un banco en explotación y 9 inactivos; Calzada Xichil con 5 bancos en explotación y 6 inactivos y Agua de La Luna con 2 bancos en explotación y 10 inactivos.

En la zona Huautlatla se registraron 3 bancos en explotación y 3 inactivos. Así mismo, en la porción sur de la carta se registraron los bancos de travertino en explotación denominados Presa Cuatro Rayas, Ajampila y Ajampila I, así como Presa Cuatro Rayas actualmente inactivo.

Adicionalmente en la zona San José de Gracia se registraron 23 localidades con caliza, cuyos contenidos de carbonato de calcio (CaCO₃) fluctúan entre 94 al 99% que indican que pueden ser explotados para la producción de cemento y para la industria cementera entre otros usos, en otras localidades se detectaron niveles de caliza dolomítica con valores de carbonato de magnesio (MgCO₃) entre 9 y 40% que pueden ser utilizadas como cal agrícola y cal dolomítica entre otros usos. Además se registraron dos bancos abandonados, labrados en caliza, con posibilidades de ser explotados como roca dimensionable que son: Loma Sombría y Loma Sombría I y el prospecto San José de Gracia I.

Existen 12 bancos de agregados pétreos que esporádicamente producen grava y arena que se utilizan para el revestimiento de caminos.

