

Sesión Regular

SEDIMENTOLOGÍA Y ESTRATIGRAFÍA

Organizador:

Felipe de Jesús Escalona Alcázar

SED-1

EL CONGLOMERADO ZACATECAS: DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA Y CORRELACIÓN

Carrillo Castillo Carlos¹, Escalona Alcázar Felipe de Jesús¹,
García Sandoval Perla¹, Escobedo Arellano Bianney¹, Núñez
Peña Ernesto Patricio¹, Solari Luigi² y Bluhm Gutiérrez Jorge¹

¹Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, UAZ

²Centro de Geociencias, UNAM
conde_patula_@hotmail.com

En este trabajo se presentan los primeros resultados de la cartografía de detalle del Conglomerado Zacatecas, el objetivo es conocer su distribución, edad, composición, procedencia de los sedimentos y las relaciones estratigráficas que permitan definir su rol en la evolución geológica del centro de México durante el Paleoceno-Eoceno.

El conocimiento que actualmente se tiene del Conglomerado Zacatecas, en los alrededores de la Ciudad de Zacatecas, es a partir de estudios de reconocimiento geológico general y de muy pocas muestras de roca. Con esta información se definió que el conglomerado cubre en discordancia erosional y en contacto tectónico al Grupo Zacatecas del Cretácico Inferior. A su vez, está cubierto en contacto transicional por la Secuencia Volcánica del Terciario del Eoceno. El conglomerado es polimíctico soportado por matriz y formado por clastos de diorita, andesita, lutita, cuarcita y ocasionalmente granitoide. La cartografía y la descripción detallada del Conglomerado Zacatecas permitirán definir con claridad su significado en la evolución geológica del centro de México.

La base del Conglomerado Zacatecas está formada por intercalaciones de conglomerado, arenisca de grano grueso y arenisca conglomerática, soportados por clastos. El espesor de los estratos varía de 30 a 50 cm, excepto en las areniscas en donde son de aproximadamente 10 cm. En los aproximadamente primeros 100 m de la base del conglomerado, las rocas sedimentarias detríticas están interestratificadas con tobos. Las tobos tienen espesor que varía de 1 a aproximadamente 3 m, la textura es porfídica con fenocristales de plagioclasa y escasa biotita oxidada, los fragmentos líticos y la pómez normalmente son escasos. Las tobos presentan argilitización que varía de selectiva a intensa, esta última ocurre, en conjunto con la oxidación, principalmente cerca de las zonas mineralizadas. Hacia la parte oriental del área de estudio las tobos tienen menos de 35 cm de espesor, son más ricas en plagioclasa y pómez y presentan argilitización moderada.

En el conglomerado la forma de los clastos varía de subangular a subredondeada; el tamaño dominante es de 5 cm, aunque hay estratos con clastos de mayor tamaño. Los clastos son de basalto, diorita y lutita, así como escasa cuarcita. La fuente de estos sedimentos es local y son las rocas del Grupo Zacatecas del Cretácico Inferior que subyace al Conglomerado Zacatecas y que afloran en la parte norte del área de estudio.

En la parte inferior del conglomerado hay estratos de arenisca formados principalmente por clastos de rocas volcánicas ácidas, cuarzo y plagioclasa, lo que sugiere una fuente diferente de sedimentos; cabe hacer mención que estos estratos no habían sido reportados previamente por lo que es necesario estudiarlos para conocer su origen e implicaciones. En la parte norte del área de estudio el Conglomerado Zacatecas presenta un cambio de facies a conglomerado oligomíctico constituido por clastos de granitoide. El origen de estos clastos posiblemente es en Peñón Blanco, aproximadamente a 100 km al oriente del área de estudio.

El trabajo realizado hasta el momento ha permitido definir facies del conglomerado que sugieren al menos tres fuentes de sedimentos.

SED-2

CARACTERÍSTICAS SEDIMENTOLÓGICAS DE LA FORMACIÓN ZICAPA EN LA ZONA DE LA MONTAÑA DE GUERRERO (TLAPA DE COMONFORT) Y SU RELACIÓN CON EL VOLCANISMO CRETÁCICO INFERIOR EN EL OCCIDENTE DE OAXAQUA

Sierra Rojas María Isabel y Molina Garza Roberto
Centro de Geociencias, UNAM
misierra@geociencias.unam.mx

La Formación Zicapa (De Cserna et al, 1980) corresponde a una unidad volcanosedimentaria compuesta por capas rojas, conglomerados polimícticos, areniscas, lutitas, calizas y rocas volcánicas intercaladas, contemporáneas con evaporitas, dicha formación registra un ambiente de sedimentación continental cercano a la costa que es afectado por cambios eustáticos regionales desde el Cretácico Temprano hasta el Aptiano.

El basamento sobre el cual se desarrolló la cuenca de la Formación Zicapa corresponde a las rocas metamórficas del Complejo Acatlán (Formación Cosoltepec) hacia el norte en límites con Puebla y hacia el sur occidente, mientras que al oriente la región de Tlapa de Comonfort y Cualac, se deposita sobre cuarzareniscas y lutitas deformadas del Jurásico.

La Formación Zicapa se caracteriza por presentar hacia la base un paquete volcanosedimentario compuesto por andesitas porfídicas, brechas volcánicas, conglomerados y areniscas con poco transporte y con procedencia local (vulcanitas, areniscas y lutitas) con espesores entre 70 y 120 metros. Intercaladas con estas rocas volcanosedimentarias se presentan paquetes de 50 a 80 metros de calcarenitas, calizas y yesos, los cuales denotan una influencia terrígena durante su depósito y por su discontinuidad estratigráfica y cartográfica es posible inferir que se desarrollaron en plataformas restringidas. Hacia la parte media y superior de la secuencia se presentan conglomerados oligomícticos intercalados con areniscas y limolitas, donde la segregación de clastos por tamaño de grano, la presencia de estructuras sedimentarias como estratificación cruzada y el desarrollo de llanuras de inundación habla de la instauración de sistemas fluviales.

El presente trabajo pretende evaluar la hipótesis de que entre 140 y 125 Ma para la parte occidental de Oaxaquia se desarrolló un margen activo con un arco magmático cercano a la costa, de carácter subaéreo el cual aportó gran cantidad de sedimentos a los sistemas fluviales. Igualmente, la cercanía a la costa hizo que se intercalaran con las secuencias fluviales; capas de calizas y margas que fueron subsecuentemente fragmentadas y erosionadas para formar parte de los conglomerados polimícticos que caracterizan la Formación Zicapa.

SED-3

IDENTIFICACIÓN DE FACIES TURBIDÍICAS EN SUBAMBIENTE DE ABANICO MEDIO, EN AFLORAMIENTOS UBICADOS AL S-SE DE HUEJUTLA, HGO., SECTOR CENTRO-NORTE DE LA CUENCA DE CHICONTEPEC

Santillán Piña Noé, Arcos Hernández José Luis, Vidal
García Martín Carlos y López Martínez Luis Adrián
Facultad de Ingeniería, UNAM
noesant@hotmail.com

El área de estudio se localiza en el sector centro-norte de la cuenca paleógena de Chicontepec, en afloramientos de la Formación Chicontepec en las cercanías de los poblados de Oxpantla-Atotomoc (Municipio de Atlapexco) y Acatepec (Municipio de Huautla), en dirección S-SE de Huejutla de Reyes en el noreste del estado de Hidalgo.

La Cuenca de Chicontepec es el resultado del levantamiento de la Sierra Madre Oriental durante la Orogenia Laramide, durante el Paleoceno-Eoceno Inferior, lo que originó hacia el oriente la subsidencia de la cuenca de Tampico-Tuxpan de edad mesozoica, favoreciendo el desarrollo de la cuenca y paleocañón de Chicontepec, en donde los principales aportes sedimentarios provinieron del terreno continental aflorante de la Sierra Madre Oriental al occidente, así como de la paleoisla de Tuxpan al oriente.

Los mecanismos de transporte de las secuencias sedimentarias que rellenaron la paleocuenca de Chicontepec fueron deslizamientos masivos de sedimentos y flujos de escombros y por corrientes de turbidez que fueron transportados hacia el talud y fondo de la cuenca, generando depósitos que se interpretan en las secuencias estudiadas como de subambiente de abanico medio, en donde los criterios para su identificación fueron principalmente: (a) Estratigráficos (espesores y geometría); (b) Estructuras sedimentarias primarias; y (c) Estructuras por deformación intraformacional.

De acuerdo a la clasificación de litofacies propuesta por Mutti y Ricci Lucchi (1972), Ricci Lucchi (1975) y Mutti (1979, 1992) que abarca la relación con el medio de depósito dentro de un abanico submarino; las facies y asociaciones genéticamente relacionadas identificadas en los afloramientos de las localidades estudiadas comprenden las facies A, B, C, E y F.

El objetivo principal de este estudio es identificar, caracterizar e interpretar las facies sedimentarias y el subambiente local de depósito en afloramiento, que contribuyan al conocimiento sobre el mecanismo de transporte y sedimentación de los complejos turbidíticos en la Cuenca de Chicontepec.

SED-4

RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE EL ANÁLISIS TECTONO- ESTRATIGRÁFICO DE LAS ROCAS CLÁSTICAS DEL MESOZOICO DE LA SIERRA DE LOS CUARZOS, GUANAJUATO, CENTRO DE MÉXICO

Palacios García Norma Betania y Martini Michelangelo
Instituto de Geología, UNAM
n_bethania@hotmail.com

La Sierra de los Cuarzos está localizada en el Centro de México, Estado de Guanajuato, casi colindando con el Estado de Querétaro. Dicha sierra se encuentra en la intersección de tres provincias fisiográficas: la Sierra Madre Oriental al oriente, La Mesa Central al poniente, y la Faja Volcánica Transmexicana al sur. En esta región, la Mesa Central está representada por rocas volcánicas y sedimentarias del Mesozoico, las que se encuentran actualmente formando una pila de tres napas tectónicas de escala kilométrica. La napa inferior está compuesta por ~150 m de turbiditas siliciclásticas, que pasan transicionalmente hacia el alto a debritas calcareas. Estas rocas están

cabalgadas por una sucesión volcano-sedimentaria de ~120 m de espesor, compuesta por arenisca, lutita, pedernal, escasos lentes de conglomerado, y algunos flujos de composición basáltica. Dichas rocas están sobreyacidas en contacto tectónico por ~180 m de micrita y lutita interestratificadas, en las cuales se observan comúnmente estructuras sedimentarias tales como relleno de canal y gradación normal. Debido a la presencia de rocas volcánicas con una firma geoquímica típica de arco, la napa tectónica compuesta por la sucesión volcano-sedimentaria ha sido interpretada anteriormente como la terminación más oriental del terreno Guerrero, que se emplazó arriba de la paleo-margen continental de México durante el Cretácico Superior (Ortiz-Hernández et al., 2002). Sin embargo, las cabalgaduras mayores expuestas en la Sierra de los Cuarzos muestran constantemente una cinemática de techo-hacia-el SW, lo cual contrasta con el transporte tectónico hacia el oriente que ha sido documentado para el terreno Guerrero. Con base en estas observaciones, en este trabajo se pretende explorar la posibilidad que las rocas volcánicas y sedimentarias expuestas en la Sierra de los Cuarzos representen el registro de una cuenca marina que se desarrolló durante el Mesozoico a lo largo de la paleo-margen continental de México, la cual fue sucesivamente cizallada, determinando el arreglo actual en napas tectónicas apiladas.

Con base en las variaciones estratigráficas verticales, en la composición y procedencia de las areniscas, las turbiditas siliciclasticas y las debritas calcareas de la napa inferior se pueden corelacionar de manera preliminar con las formaciones Esperanza y Valenciana expuestas en la parte más oriental de la Sierra de Guanajuato, para las cuales se han reportado edades del Titiánico y Cretácico Inferior (pre-Aptiano) respectivamente (Martini et al., en prensa). El paquete volcano-sedimentario, en vez, se puede adscribir preliminarmente al Aptiano, con base en el reporte de algunos ejemplares de amonita en las lutitas de esta sucesión (Chiodi et al., 1988).

El análisis de procedencia de las areniscas de esta región aclarará si las rocas sedimentarias de la Sierra de los Cuarzos pertenecen originalmente a una única sucesión o a dos conjuntos tectono-estratigráficos diferentes (terrenos Guerrero y Sierra Madre). Además, permitirán reconstruir las variaciones del aporte detrítico en la cuenca durante el tiempo, y relacionarlas con los eventos tectónicos contemporáneos del centro de México.

SED-5

CERRO CARRIZALILLO: LOCALIDAD TIPO DEL CÁMBRICO EN CHIHUAHUA, MÉXICO

Reyes Cortés Ignacio Alfonso, Reyes Cortés Manuel, Ruiz Cisneros Héctor David, Oviedo García Angélica, Villalobos Beltrán Alejandro y Franco Rubio Miguel
Facultad de Ingeniería, UACH
ireyes@uach.mx

Desde 1983 la Facultad de Ingeniería de la UACH ha usado el predio del Cerro Carrizalillo para realizar prácticas académico - educativos y de investigación sobre Estratigrafía, Sedimentología, Petrología, Geología Estructural y Paleontología. Para este fin se ha contado con el permiso y apoyo del propietario del predio. En esta área se ha encontrado que:

En el Cerro Carrizalillo se expone en un solo lugar el afloramiento natural de la columna estratigráfica casi completa de la secuencia de rocas paleozoicas, desde el Cámbrico hasta el Pérmico. En el Cerro Carrizalillo aflora una secuencia de más de 100 metros de la Cuarcita denominada Formación Bliss de edad Cámbrico. Esta formación aflora en las montañas Franklin de El Paso, Texas, en una columna no mayor de 10 metros. En otras localidades de México, como Sonora y Oaxaca, el cámbrico aflora en forma aislada.

En el Cerro Carrizalillo se expone el contacto discordante de las rocas precámbricas (anfíbolitas), con las rocas cámbricas (cuarcitas). La discordancia está definida por un conglomerado basal constituido principalmente de fragmentos redondeados y subredondeados de anfíbolita. Este mismo contacto se ha identificado solo en las perforaciones profundas que hizo PEMEX en el norte del Estado de Chihuahua, pero a más de 2000 m de profundidad.

En el Cerro Carrizalillo también se expone la discordancia del paleozoico con las rocas del Triásico-Jurásico continental. En este caso se exponen conglomerados rojos y evaporitas probablemente de ambientes lacustres. El Cerro Carrizalillo es una estructura anticlinal ligeramente recostado al SW y fallada a lo largo del eje, lo cual permite que afloren las unidades litológicas en un sólo flanco del cerro desde el Cámbrico hasta el Pérmico. En el extremo norte del cerro existe una mina de hierro actualmente abandonada (Mina Carrizalillo), la cual presenta especies minerales de hematita con hábito especular y botroidal.

SED-6 CARTEL

CONSTRAINTS ON THE TERTIARY VOLCANIC STRATIGRAPHY IN SIERRA JUÁREZ, NORTHEASTERN BAJA CALIFORNIA: COMPILATION OF OLD AND NEW ISOTOPIC AGES

Mendoza Borunda Ramón¹, Ortega Rivera Amabel², Sandeman Hamish³, Cañón Tapia Edgardo¹ y Suárez Vidal Francisco¹

¹División de Ciencias de la Tierra, CICESE

²Instituto de Geología, UNAM

³Natural Resources, Newfoundland and Labrador, CA
rmendoza@cicese.mx

The northeastern Baja California keeps the lithologic record of an ~ 20 my period of volcanic activity. In terms of tectonic environment, this volcanism is related to two different regimes: first, to the subduction process that operated in this part of western México during the Mesozoic and part of the Tertiary; second, is related with the process of rifting that gave rise to the Gulf of California opening. The volcanic outcrops in Sierra Juárez are part of one of the largest volcanic provinces that are located in northeastern Baja California. In this work, we are presenting a compilation of old and new isotopic ages that help us to constrain the Tertiary volcanic record in Sierra Juárez. Also, we discuss the tectonic significance of this volcanic succession. The isotopic data (15 40Ar/39Ar ages) show us that the Sierra Juárez was affected by a period of volcanic activity between ~ 8 and 20 Ma; the oldest of this volcanism is arc-related and the younger is rift-related. Based on field relations and the isotopic data, we can say that the volcanic activity in this region was not continuous or had the same importance during the cited period of time. In the contrary, we identify two important volcanic pulses: one ~ 15 Ma and the other between 12-10 Ma. The volcanic products of the first pulse are a widespread lahar deposits; the second pulse produced a zoned, regionally distributed ignimbrite unit. We correlate the stratigraphic column that results from Sierra Juárez with the thicker volcanic section that crops out to the east in sierras Las Tinajas and Las Pintas. All of these units are then interpreted in a regionally context.

SED-7 CARTEL

SEDIMENTOLOGIA Y ESTRATIGRAFIA DE LA FORMACIÓN CHICONTEPEC EN LA PARTE INFERIOR DEL PUENTE SAN MARCOS VILLA AVILA CAMACHO PUEBLA-MÉXICO

Gutiérrez Alejandro Alejandra Guadalupe, Hilario García Juan José, Cabrera Quiroz Miguel Ángel, Ramos García José Antonio y Alarcón Monroy Osiris Oswaldo
Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL
ale_jc1@hotmail.com

Se realizó una excursión en el poblado de Villa Ávila Camacho, Puebla- México, donde se llevó a cabo un estudio sedimentológico y estratigráfico de la Formación Chicontepec, así como la identificación de algunas trazas fósiles.

La Formación chicontepec es una secuencia de areniscas de tipo turbidítico que alterna con lutitas y lutitas calcáreas, esta Formación se divide en tres miembros: Miembro Chicontepec inferior el cual consiste en estratos de areniscas color gris oscuro a gris claro de grano fino con capas que van desde los 12 a 50 cm. Mientras que en la parte basal de este miembro los espesores llegan a alcanzar un metro, donde además se tiene presencia de algunas estructuras sedimentarias como lo son los turboglifos e icnofósiles. En el Miembro Chicontepec medio, se tienen secuencias de lutitas, lutitas calcáreas gris verdoso, con areniscas de grano fino de color café claro con capas de 30 a 60 cm, con presencia de hidrocarburos con alternancias de lutitas calcáreas. De igual manera en el Miembro Chicontepec superior consta de una secuencia de areniscas gris verdoso de grano fino con capas de 15 a 30 cm con estructuras de corriente así como icnofósiles. Considerando las trazas fósiles y estructuras sedimentarias se puede decir que las condiciones ambientales que prevalecieron fue una zona profunda, desde batial a abisal y de bajo nivel de energía, aguas poco oxigenadas y salinidad alta. Así mismo se encontraron algunas fallas normales las cuales son óptimas para la migración de hidrocarburos. Cabe señalar que en el río que se encuentra en este sitio fueron observadas algunas manifestaciones de hidrocarburos.

En este afloramiento se pudo observar claramente la secuencia rítmica de areniscas que alternan con lutitas y lutitas calcáreas, se puede determinar que esta área de estudio pertenece al Miembro Chicontepec Superior ya que nos encontramos claras evidencias de turboglifos y variedades de icnofauna. Así también la presencia de hidrocarburos en las areniscas.

SED-8 CARTEL

ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA DE LA SIERRA DEL TENTZO, PUEBLA

Zepeda Martínez Mildred del Carmen
Facultad de Ingeniería, UNAM
 mildredzm@hotmail.com

La Sierra de El Tentzo se ubica en el centro del estado de Puebla; aproximadamente a 55 km al sureste de la Heroica Puebla de Zaragoza, entre los municipios de Tecali de Herrera, Tzicatocoyan, Atoyatempán y San Juan Atzompa, dentro de la provincia fisiográfica Mixteca.

La Sierra del Tentzo es la estructura más importante del área de estudio, tiene una orientación general NW-SE. Por medio de trabajo de campo, levantamiento de columnas estratigráficas, análisis petrográfico de muestras recolectadas y el análisis de datos estructurales, se han identificado dos unidades calcáreas y una clástica pertenecientes al Cretácico y una unidad clástica del Jurásico.

En estudios anteriores se ha descrito a la Sierra de El Tentzo como producto de una cabalgadura, donde la unidad Cretácica tardía cabalga sobre las unidades del Cretácico temprano.

El objetivo de este trabajo es describir la estratigrafía, asociaciones de facies e interpretar el ambiente de depósito para entender la evolución Tectonoestratigráfica de la zona de estudio.

SED-9 CARTEL

EL REGISTRO PALEOSISMOLÓGICO EN LA ALBERCA DE TEREMENDO, MICHOACÁN

Soria Caballero Diana Cinthia¹ y Garduño Monroy Víctor Hugo²
¹*Instituto de Geología, UNAM*
²*Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH*
 dianasc@hotmail.com

El estudio de los sedimentos en los lagos mexicanos ha demostrado que sus estratos son un registro confiable de los eventos ambientales, climáticos y antropológicos, generados en la cuenca hidrológica de la que forman parte. En el caso particular del Cinturón Volcánico Trasmexicano (CVTM), las cuencas lacustres han estado sometidas a un régimen tectónico activo durante parte o toda su historia, por ello su estudio debe tomar en cuenta además los factores del vulcanismo y sismicidad, los cuales modifican notablemente las condiciones limnológicas y ecológicas de las mismas, con altas probabilidades de haber sido registrados en sus sedimentos.

Dentro del CVTM existen varios lagos cuya evolución ha estado asociada a fallas activas. Un ejemplo de esto es el lago cratérico de La Alberca Teremendo, ubicado al norte de Morelia, dentro del campo volcánico monogenético del estado de Michoacán. Esta zona presenta rasgos morfológicos propios de segmentos de fallas activas, ligado a la geodinámica del CVTM y se relaciona con el vulcanismo monogenético desarrollado durante el Pleistoceno-Holoceno. Este maar está afectado por un segmento E – O del sistema de fallas Tula – Chapala, cuyo movimiento generó un desplazamiento de varios metros en su cráter (slip rate 0.5 mm/año suponiendo un metro en 200 ka) debido a lo cual es posible inferir que al momento de la ruptura cosísmica las secuencias lacustres fueron deformadas, sin embargo su registro estratigráfico aún permanece desconocido.

El objetivo general del presente trabajo es caracterizar la secuencia estratigráfica de la Alberca Teremendo, Michoacán, así como realizar un reconocimiento geomorfológico del área con la finalidad de identificar la presencia de indicadores de actividad sísmica antigua así como inferir la temporalidad y magnitud de dichos movimientos. Para cumplir estos objetivos la metodología a seguir incluirá un análisis morfológico y sismotectónico que derive en la elaboración de un mapa geológico; trabajo de campo en dos etapas: la primera destinada a la elaboración de un mapa batimétrico del lago cráter, al levantamiento de la microtopografía de la falla en superficie, la caracterización de sedimentos e identificación de unidades estratigráficas por medio del levantamiento de trincheras en sitios de rupturas cosísmicas evidentes en superficie; en esta etapa se incluye el muestreo de sedimentos para análisis sedimentológicos y fechamientos mediante C14. En la segunda etapa del trabajo de campo se realizarán los estudios de sísmica de reflexión a fin de obtener la geometría de los sedimentos, la obtención de núcleos dentro del lago e identificación de niveles estratigráficos índice; adicionalmente se efectuará un muestreo de sedimentos para análisis mineralógicos y micropaleontológicos. Posteriormente, se llevará a cabo la correlación de columnas estratigráficas, eventos de actividad tectónica y caracterización sedimentológica y mineralógica de los sedimentos con el objetivo de inferir eventos sísmicos antiguos, caracterizarlos y finalmente modelar la respuesta de los sedimentos del lago cráter ante fenómenos sísmicos de diferente magnitud.

SED-10 CARTEL

ESTRATIGRAFÍA COSÍSMICA EN SECUENCIAS LACUSTRES DEL HOLOCENO EN SAN PEDRO EL ALTO, ESTADO DE MÉXICO

Velázquez Bucio María Magdalena¹ y Garduño Monroy Víctor Hugo²
¹*Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM*
²*Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH*
 magda_vb@yahoo.com.mx

El Cinturón Volcánico Mexicano es una zona tectónicamente activa, en particular el área inmersa en el sistema de fallas Morelia-Acambay alberga una serie de registros cosísmicos en secuencias lacustres, asociado también con la formación de depresiones lacustres de Chapala, Cuitzeo, Zacapu, Maravatio y Acambay, donde se han generado los sismos de 1912, 1979 y 2007. El segmento de falla de San Pedro El Alto, municipio de Temascalcingo perteneciente a dicho sistema, presenta evidencias morfológicas y de rupturas cosísmicas actuales, como desniveles verticales, escarpes de falla, control estructural del drenaje, contrapendientes, etc. La localidad cuenta con una presa cuya construcción ya existía antes del sismo de 1912 de Acambay. Este cuerpo de agua artificial fue construido en una depresión morfológica, donde se combinaron aspectos de una estructura caldérica y segmentos E-W del sistema Morelia-Acambay, motivo por el cual se seleccionó este sitio para obtener una serie de núcleos donde pudieron quedar registrados los efectos secundarios de los sismos de Acambay de 1912 (M=6.9) y de Maravatio 1979 (M=5.3).

Al borde sur de la presa lo conforma una serie de escarpes con dirección preferencial E-W, dicho rompimiento modificó la geometría de la cuenca y por ende cambió las condiciones sedimentológicas del cuerpo de agua y el relieve, la falla E-W se encuentra mantelada por unidades piroclásticas de caída. En diferentes afloramientos del área pueden identificarse los eventos sísmicos mediante estructuras secundarias de licuefacción con deformación de los sedimentos, intrusión de diques de arena, todas asociadas a eventos de M mayor a 5. Por lo anterior, el presente trabajo tiene por objeto identificar efectos primarios y secundarios de sismos pasados, tanto en el relieve como en los sedimentos de la depresión lacustre al inicio, y artificial después, afectada por paleosismos. Para este estudio se realiza la batimetría, levantamientos topográficos de detalle, estudios morfológicos, obtención de núcleos y secciones estratigráficas de campo, en estos dos últimos apoyados en el concepto de estratigrafía cosísmica. Con esta información y el cartografiado de los efectos del sismo de Acambay de 1912 se propondrá una cartografía de peligrosidad sísmica ligada al sistema de fallas Morelia-Acambay y en este caso del graben de Acambay.