

Registro de resúmenes

Reunión Anual UGM 2018

SE06-40

Resumen número: 0484 | Resumen aceptado ✓

Presentación en cartel

Título:

MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA FALLA ACOCULCO Y SU POSIBLE INFLUENCIA EN EL SISTEMA GEOTÉRMICO ACOCULCO

Autores:

¹ Miranda Robles Pereznegron ^{RM}  Ponente

(1) Escuela Nacional de Estudios Superiores, UNAM, Campus Morelia, (2) Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex. (2)
mirandaroblespereznegron@gmail.com

² Victor Hugo Garduño Monroy

(1) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra-UMSNH, (2) Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex.
vhgardunom@gmail.com

³ Sergio Manuel Nájera Blas

(1) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra-UMSNH, (2) Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex.
nbchecho@hotmail.com

⁴ Adrian Jimenez Haro

Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex.
adrianjharo@hotmail.com

⁵ Fidel Gomez Alvarez ^{RM}

(1) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra-UMSNH, (2) Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex.
fygomez@gmail.com

⁶ Joaquín Gómez Cortés ^{RM}

(1) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra-UMSNH, (2) Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex.
esgardjco@gmail.com

⁷ Oscar García Hernández ^{RM}

(1) Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra-UMSNH, (2) Cooperación en Investigación geotérmica Europa-México para el desarrollo de sistemas geotérmicos mejorados y sistemas geotérmicos supercalientes GEMex.
racso-87@live.com

Sesión:

SE06 Geotermia: resultados y avances logrados en los proyectos mexicanos Sesión especial

Resumen:

El Sistema geotérmico Acoculco se localiza en el sector oriental de la Faja Volcánica Transmexicana (FVTM) y la Sierra Madre Oriental (SMO), entre los estados de Puebla e Hidalgo. Estratigráficamente la zona de estudio está conformada por un basamento de rocas carbonatadas y terrígenas de diferentes ambientes de depósito desde el Jurásico Inferior hasta el Cretácico Superior, rocas intrusivas félsicas del Terciario, discordantemente se encuentran los depósitos pertenecientes al complejo volcánico Acoculco, con episodios pre-caldera del Plioceno Tardío, depósitos de caldera básicos y flujos de lava riolíticos (2.6-2.2 Ma), eventos de flujos de lava, ignimbritas, domos y finalmente depósitos de ignimbrita, domos riolíticos y conos basalto-andesíticos al S-SE de la caldera. Los eventos tectónicos en el área inician desde la Orogenia Laramide; caracterizada como una fase compresiva NE-SW del Cretácico Superior-Paleoceno siendo afectado el basamento, posteriormente el régimen de la zona es de extensión NE-SW, para el Mioceno-Plioceno se genera extensión con dirección NW-SE acompañada del emplazamiento de vulcanismo, en la etapa post-caldera (2-1 Ma) se desarrolla extensión N-S local atribuida a la resurgencia de la caldera que produce un sistema escalonado que culmina con estructuras distensivas.

El presente estudio se enfoca en comprender la geometría, cinemática y dinámica de la Falla Acoculco y su relación con el vulcanismo y el sistema geotérmico actual mediante morfología estructural, fotointerpretación, datos estructurales y análisis de desplazamiento con GPS diferencial. El lineamiento de la Falla Acoculco tiene una longitud aproximada de 23 km con dirección NW-SE y desplazamiento lateral derecho, está relacionada a vulcanismo riolítico que tiene a composiciones peralcalinas post-caldera del Pleistoceno, todos ellos extra-caldera de 0.9 a 0.06 Ma. De acuerdo a los resultados obtenidos con GPS diferencial existe una fuerte tendencia de desplazamiento del bloque NE de la falla hacia el Sureste.

El aporte de magma peralcalino reciente (2-1 Ma) a través de la Falla Acoculco sugieren que es una estructura profunda que en la superficie puede estar conectada a estructuras secundarias, facilitando el flujo de fluidos en el sistema geotérmico. La dirección del campo de esfuerzos actual, no es desfavorable para el ascenso de flujo de fluidos dado un posible régimen compresivo N-S y la dirección del desplazamiento mostrada por los resultados de GPS reafirman el movimiento lateral derecho, lo cual no podría ser completamente perjudicial para el flujo de fluidos del sistema geotérmico.