

El 3 de mayo de 2007, Yanet Teresa Antayhua Vera, becaria del II, obtuvo el grado de maestra en ciencias con la tesis *Sismicidad en el campo geotérmico de Los Humeros-Puebla (1997-2004), su relación con los pozos y la tectónica local*, bajo la dirección del maestro Javier Francisco Lermo Samaniego.

En su investigación, Yanet Teresa Antayhua analiza la distribución en superficie y en profundidad de los sismos ocurridos en el campo geotérmico de Los Humeros-Puebla (México) durante el periodo 1997-2004. Los datos utilizados corresponden a 95 sismos registrados por la red sísmica permanente y temporal instaladas por la Comisión Federal de Electricidad y el Instituto de Ingeniería de la UNAM. Asimismo, realiza una estadística del número de sismos registrados por dos estaciones de la red permanente, un análisis correlativo de la cantidad de inyección y producción de vapor de agua, los mecanismos focales simples y de tensor de momento y, posteriormente, la tomografía sísmica por atenuación de ondas de coda (Qc^{-1}) relacionada con la atenuación intrínseca.

Los resultados muestran que el total de sismos, 95, presentan magnitudes $M_d \leq 3.6$ y profundidades focales que no sobrepasan los 4.0 km. Su distribución en superficie y en profundidad denotan principalmente una intensa actividad sísmica en la zona norte, alrededor de los pozos inyectoros (I-29 e I-38). Los mecanismos focales simples y de tensor de momento indican la heterogeneidad de esfuerzos a que está sometido el campo geotérmico, y se observan así mecanismos de tipo transcurrente: lateral derecha e izquierda, normal e inversa con pequeñas componentes de transurrencia. La relación entre el número de sismos registrados por mes en la estación S05 y la cantidad de inyección de agua al yacimiento geotérmico (I-29 e I-38) sugieren una estrecha relación entre ellos. Mientras que la relación de los sismos en la estación S06 y el aumento de producción en ocho pozos productores, podrían estar asociados al sismo del 21 de enero del 2002, debido a la apertura de nuevas fracturas a través de las cuales circularía el fluido geotérmico.

Con base en los resultados obtenidos, se sugiere que un alto porcentaje de la actividad sísmica presente en el campo geotérmico de Los Humeros es de tipo *inducido*. Asimismo, la tomografía sísmica por atenuación evidencia anomalías de alta atenuación en los extremos norte, sur y suroeste de la zona de explotación actual.