

San Diego, California, 25 de enero de 2010

Ing. Sergio Miguel Miranda Vega
Residente General de Cerro Prieto
Comisión Federal de Electricidad
sergio.miranda@cfe.gob.mx

Estimado Ing. Vega,

Le escribo con el motivo de solicitar su autorización para realizar una investigación de reflexión acústica en la laguna de enfriamiento de la planta geotérmica de Cerro Prieto. El instrumento que se pretende utilizar (CHIRP) se describe en detalle en los documentos adjuntos y se utilizaría para obtener imágenes de las capas sedimentarias someras debajo de la laguna.

El objetivo de la exploración es indagar sobre los últimos 3000 años de historia sísmica de la falla de Cerro Prieto así como la historia sedimentaria del delta del río Colorado. La falla de Cerro Prieto tiene una de las tasas de deslizamiento más altas del sistema de fallas de San Andrés y presenta un riesgo sísmico considerable para la población del valle de Mexicali en ambos lados de la frontera. De ahí el interés en obtener imágenes de las capas sedimentarias inmediatamente debajo de la laguna; se buscan discontinuidades entre los estratos que puedan revelar parámetros importantes, por ejemplo, el tiempo de recurrencia entre eventos sísmicos mayores.

Los objetivos que aquí detallo son de corte netamente científico. El financiamiento de este proyecto proviene de la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF por sus siglas en inglés) y del Centro de Terremotos del Sur de California (SCEC por sus siglas en inglés) y va dirigido solamente a la exploración de la falla de Cerro Prieto. Hemos realizado ya un trabajo similar en el Mar de Salton en donde hemos obtenido imágenes del extremo sur de la falla de San Andrés. Esta exploración permitió reconstruir 5,000 años de historia sísmica en la zona de fallas inclusive identificando un nuevo sistema de fallas normales. De igual forma, se estudió su relación con las variaciones en el nivel del Lago Cahuilla. Se espera obtener un conocimiento similar de la historia sísmica de la falla de Cerro Prieto.

De ser posible realizar este trabajo, la información obtenida será reportada en revistas científicas y estará disponible para CFE sin restricción alguna. Tenemos

estrechos vínculos con el Centro de Investigación Científica y Estudios Superiores de Ensenada y anticipamos su colaboración en el proyecto. Adicionalmente, la participación de científicos e ingenieros de CFE será bienvenida.

Para realizar el sondeo no se requiere de apoyo financiero o técnico por parte de CFE, solo se requiere acceso a la laguna y orientación en cuanto a la navegación en la misma. El proyecto contempla la utilización de un pequeño barco que conseguiríamos por nuestra cuenta. El equipo CHIRP se ata al navío y se arrastra detrás de él. Se estima que el sondeo tendría una duración de 4 días. Debido a la disponibilidad del equipo tenemos una ventana para utilizarlo del 19 al 22 de febrero, aunque fechas posteriores en marzo también son posibles.

Hemos tenido discusiones preliminares con el Ing. Julio Álvarez Rosales de CFE y con el Dr. Javier González del CICESE al respecto. Con esta carta adjunto más información relacionada a nuestras metas científicas así como al funcionamiento del equipo CHIRP. Quedo a sus órdenes para aclararle dudas o responder a cualquier pregunta que tenga sobre las metodologías o las metas que se persiguen en este importante proyecto científico.

Reciba un cordial saludo,

David T. Sandwell

Dr. David T. Sandwell,
Profesor de Geofísica,
Scripps Institution of Oceanography,
University of California San Diego.

cc:

Ing. Álvaro Aguilar Dumas
Residente de Estudios
Comisión Federal de Electricidad
alvaro.aguilar@cfe.gob.mx

Ing. Julio Álvarez Rosales
Jefe Depto. Geológica y Geofísica
Comisión Federal de Electricidad
julio.alvarez@cfe.gob.mx