

OBSERVATORIOS GEOFISICOS ¿PARA QUE?

Fís. Adolfo Orozco T.*

El hablar de la necesidad del trabajo de campo para la investigación geofísica puede parecer de momento una verdad de perogrullo. Sin embargo, en nuestro país y en el momento actual no podemos negar que una parte muy importante del trabajo geofísico que se está desarrollando es de gabinete, empleando datos tomados por científicos de otros países y en otras regiones del planeta.

En el presente trabajo deseo hacer algunas reflexiones sobre este punto que me parece conveniente aplicar específicamente a nuestro país. Entiendo el trabajo de campo como el procedimiento mediante el cual se obtienen los datos correspondientes a los distintos parámetros geofísicos requeridos para el trabajo teórico y aplicado. Estos datos no pueden -o mejor dicho no deben- ser inventados o estimados sino que deben ser medidos en el lugar preciso donde se presenta el fenómeno que deseamos estudiar.

Este trabajo puede ser de dos tipos: El primero es aquel trabajo esporádico que requiere un desplazamiento a un lugar predeterminado y en el cual durante un lapso que puede ser más o menos largo, se dedica uno a hacer observaciones: por ejemplo, los valores del campo magnético, las corrientes eléctricas superficiales, etc. o a tomar muestras de material diverso. Estos elementos son después analizados en el gabinete para sacar las conclusiones pertinentes.

El segundo tipo de trabajo de campo tiene un objetivo más trascendente y está asociado con la labor desarrollada en los "observatorios geofísicos".

Un observatorio geofísico es un sitio en el cual se han instalado en forma más o menos permanente, un conjunto

* Instituto de Geofísica, UNAM.

de equipos destinados a realizar observaciones continuas de los parámetros geofísicos de interés durante un lapso relativamente largo de tiempo.

Me parece que es difícil de subestimar la importancia de cualesquiera de estos dos tipos de trabajo pero particularmente la del segundo. De hecho, un trabajo de campo es contemplado muy frecuentemente como una "Estación de Repetición" o un "Observatorio Transitorio" y los hay de muchos tipos. La utilidad básica de un observatorio permanente radica en el hecho de que los datos obtenidos se refieren siempre al mismo punto; segundo al hecho de que su permanencia permite instalar equipo más sofisticado y más delicado con menor riesgo de maltrato o deterioro por desplazamientos frecuentes; tercero, proporciona una serie de tiempo de los parámetros observados permitiéndonos estudiar su evolución temporal y finalmente, estas observaciones sirven de referencia o patrón para las realizadas en los observatorios transitorios.

En lo que a nuestro país se refiere, es evidente que la 'red' actual de observatorios geofísicos no es una red. Se cuenta básicamente con una red de estaciones mareográficas y sísmicas, un observatorio vulcanológico en vías de construcción vecino al Volcán de Colima, un observatorio de radiación solar en C.U. y con un observatorio magnético en Teoloyucan. Es innegable que se ha realizado y que se continúa realizando una gran cantidad de trabajo de campo en Vulcanología, Sismología, Gravimetría, Radiación Solar, Paleomagnetismo, Geomagnetismo, etc. Sin embargo, es notoria la deficiencia de observatorios permanentes para cada una de estas disciplinas. Se puede hacer un catálogo extensivo e intensivo de los recursos y necesidades del país en este renglón pe

ro no es mi intención. Solo quiero dejar anotados algunos puntos:

¿Hasta dónde será posible avanzar en geomagnetismo sin contar con un observatorio en el que se puedan calibrar los equipos propios?; además es necesario contar con al menos otro observatorio magnético situado hacia el norte a fin de poder estudiar el desplazamiento de los sistemas de corrientes eléctricas en la Ionosfera.

¿Podemos pensar seriamente en reducir los efectos catastróficos de las erupciones volcánicas o de los terremotos con unas cuantas estaciones esporádicas? Evidentemente que no. Sin la información continua y precisa que sólo pueden proporcionar las estaciones permanentes bien equipadas y bien atendidas no sólo no podemos pensar en hacer ciencia, ni siquiera en dar un buen servicio de alerta para evitar o disminuir al menos las pérdidas en vidas humanas.

Dentro del conjunto de disciplinas científicas que son estudiadas en nuestro país, la Geofísica es, sino la más importante, al menos una de las que tiene mayor repercusión potencial en la economía del país a través del estudio de los recursos naturales y geofísicos.



Pero, para que en un futuro más o menos próximo sea posible racionalizar el aprovechamiento de estos recursos, es necesario que ahora se haga el trabajo de base, y debemos avanzarlo a la mayor velocidad posible. Se requiere cubrir el país con una buena red de observatorios geofísicos, de preferencia multidisciplinarios, y asegurar su operación. De nada sirven buenos equipos sin el apoyo científico y administrativo necesario, y lo mismo puede decirse de lo contrario.

Para concluir, deseo invitar a todos los colegas que de un modo u otro colaboran en este trabajo, a reflexionar sobre la importancia y trascendencia del mismo, además esta labor debe ser reconocida, estimada y tener peso curricular, pues de otro modo, nuestra dependencia científica y tecnológica seguirá aumentando en vez de disminuir. Si en alguna área de la ciencia debemos estar los mexicanos en primer lugar, debe ser en la del estudio de nuestro propio territorio.