

¿Es necesaria la Licenciatura en Ciencias de la Tierra?

Durante las últimas 3 décadas, la Geofísica se ha desarrollado en forma acelerada; los conceptos básicos que nos permiten actualmente conocer la evolución Geológica de la Tierra han sido propuestos en este tiempo. Antes de 1960, la mayoría de los científicos veían a la Tierra como un cuerpo rígido con continentes fijos; sin embargo, las fructíferas investigaciones llevadas a cabo, principalmente por geofísicos oceanógrafos, han cambiado radicalmente este esquema por el de una Tierra dinámica con fondos oceánicos en expansión, creándose y destruyéndose continuamente. Estas nuevas teorías, enmarcadas en lo que se denomina "Tectónica Global", han permitido explicar un sin número de descubrimientos Geofísicos y Geológicos.

Estas nuevas teorías están permitiendo que el hombre pueda explicar no sólo lo que ocurrió en el pasado geológico terrestre y lo que está pasando actualmente, sino que ha puesto a nuestro alcance la posibilidad de poder predecir lo que ocurrirá a futuro.

Muchos de los pasos importantes en esta área han sido posibles gracias a que un gran número de Geólogos, Matemáticos, Físicos, Ingenieros, Químicos, etc. han adoptado como área de trabajo a la Geofísica, empleando técnicas básicas de su disciplina de origen. Así, se han logrado desarrollar mejores métodos radiométricos de datación geológica, mejores sondas aéreas que nos proporcionan datos de las partes altas de la atmósfera, métodos matemáticos específicos para el tratamiento de datos etc. La conjunción de muchos de estos métodos y el empleo de los conceptos básicos de varias disciplinas, han ido creando, poco a poco, el cuerpo de conocimientos fundamentales que hoy día definen a la Geofísica.

Algunos aspectos de la Geofísica tienen viejas raíces en el desarrollo de la ciencia en México; tal es el caso de la Meteorología, la Sismología, la Vulcanología, el Geomagnetismo etc; temas sobre los cuales es factible encontrar algunos trabajos realizados en la segunda mitad del siglo XIX en las memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate. Sin embargo, no es sino en las últimas décadas en que se ha puesto de manifiesto la importancia, que esta área tiene en el desarrollo económico nacional.

El punto en el cual esta importancia resulta más evidente es en la exploración petrolera, en la cual es necesario aplicar la Geofísica de Exploración para localizar los yacimientos. Pero existen otras áreas que requieren también de la Geofísica como es la búsqueda de mantos acuíferos, la exploración de campos geotérmicos, la búsqueda y evaluación de los recursos minerales, por mencionar sólo aquellas en las que su relación con la economía del país es evidente. Quizá menos evidente,

pero igualmente importante, es el área de la Meteorología para la Agricultura o la oceanografía para el sector pesquero.

La Geofísica está ayudando en gran medida al conocimiento del medio ambiente, muchas investigaciones se llevan a cabo con el fin de conservar los recursos naturales y humanos a través de un mejor conocimiento de los fenómenos naturales catastróficos como terremotos, huracanes, tsunamis, riesgo volcánico o geológico, contaminación atmosférica, etc.

La institución Geofísica con mayor número de investigadores, en el país, fue fundada en 1949, el Instituto de Geofísica de la UNAM. Este contó en sus inicios con diversos elementos del Instituto de Geología de la misma Universidad. En la actualidad, se realiza investigación y trabajo geofísico en diversas instituciones esparcidas en el país: El Centro de Investigación Científica y Enseñanza Superior de Ensenada, en Ensenada, B.C., en el Instituto Oceanográfico de Manzanillo, en Colima, en el Centro de Ciencias Atmosféricas en Jalapa, en el Centro de Ciencias del Mar de la UNAM, en el Instituto Mexicano del Petróleo, en el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, en el Instituto Tecnológico Regional de Oaxaca, en el Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y Sistemas de la UNAM, en el Servicio Meteorológico Nacional, en el Consejo de Recursos Minerales, en el Instituto Politécnico Nacional, en algunas instituciones de Zacatecas, Guadalajara, Monterrey, Sonora, San Luis Potosí, etc.

Aún cuando algunas de estas instituciones tienen ya algunas décadas, pocas son las que pueden considerarse con un cuerpo de investigadores completo, y en todas ellas es notoria la falta de estudiantes. ¿Cuál es la razón de esto?. La Geofísica es una disciplina en la cual resulta fácil interesar a un estudiante, pues su desarrollo tiene lugar tanto en el campo como en el laboratorio o con trabajo de gabinete; y sus fundamentos teóricos resultan atractivos tanto para el matemático como para el Ingeniero.

Quizá la respuesta a nuestra pregunta debamos buscarla en lo poco difundida y lo relativamente joven que es esta ciencia, o tal vez en lo poco que se le ha tomado en cuenta al llevar a cabo la planeación de los recursos humanos en el País.

Debido a la inquietud por parte de muchos investigadores en el tema y a la creciente necesidad que tiene el sector productivo de personal preparado en Geofísica, sería conveniente que incluír a la Geofísica o mejor aún el área de las ciencias de la Tierra dentro del programa nacional de formación de recursos humanos, en el cual debe darse cabida a la opinión de todas las instituciones que realizan una labor en esta área. De esta manera, podríamos evaluar lo que consideramos una necesidad actual, la creación de una Licenciatura en Ciencias de la Tierra.

*Artículo preparado por: Q. Francisco Medina y Dr. Juan Manuel Espíndola
Investigadores del Instituto de Geofísica de la UNAM.