

POTENCIAL DEL INSTITUTO GEOFISICO DEL PERU PARA LA PROSPECCION DE RECURSOS NATURALES

El Instituto Geofísico del Perú ha estado siempre conciente de la importancia económica de la Geofísica como ciencia a la ayuda de la prospección de recursos naturales. El reconocimiento de la importancia de los métodos de prospección geofísica para la evaluación de recursos petrolíferos, mineros e hidrológicos es relativamente nuevo; sin embargo, el Instituto desde hace unos seis años inició un programa destinado a incursionar en este campo.

Factor indispensable en la implementación de un proyecto de investigación y desarrollo, es el factor humano. Esto es especialmente importante en países en desarrollo como el nuestro, en el cual es muy común encontrar disciplinas en las que no se cuenta con personal capacitado, aún al nivel más elemental. Es especialmente importante en el campo de la Geofísica que demanda de una preparación científica muy elevada. Es por esto que, como primer paso, el Instituto estableció un programa de perfeccionamiento de su personal al más alto nivel y en las mejores Universidades europeas y norteamericanas. El programa ha empezado a dar sus frutos. El Instituto cuenta ya con un doctorado en Geofísica del sólido terrestre, tres por doctorarse, dos de ellos dentro de uno a dos meses.. Todos ellos con experiencia práctica adquirida antes de comenzar su preparación académica. Cuenta, también, con el personal de su Departamento de Sismología con muchos años de experiencia en este campo, departamento que viene ofreciendo los servicios de ubicación y medida de eventos sísmicos en el país, y llevando a cabo también estudios e investigaciones sobre la actividad sísmica en nuestro territorio. La experiencia de este personal podría ser empleada también en programas de prospección.

Si bien este grupo de científicos es factor indispensable para incursionar en proyectos ambiciosos de Geofísica, tanto teóricos como aplicados, se necesita profesionales y técnicos a los niveles de ejecución. Este personal no existe y habrá que prepararlo.

Aparte del factor humano existe el factor administrativo y de capital. En lo administrativo, el Instituto tiene cerca de 25 años de experiencia y es tal vez la más grande institución científica que posee el país. En lo que se refiere a capital de trabajo, el Instituto cuenta con varios cientos de millones de soles en el instrumental de sus diferentes laboratorios, instrumental que ha venido acumulando en sus muchos años de actividad. Lamentablemente, por muchos años sus proyectos han estado supeditados al interés de las instituciones extranjeras de las que recibía casi la totalidad de sus ingresos y existen campos como el de la Geofísica aplicada en los que no obstante su importancia, no cuenta con el instrumental necesario.

Teniendo en cuenta los elementos que el Instituto ya posee y las necesidades arriba expuestas, el Instituto está dedicando esfuerzos a solucionar dos problemas inmediatos: la preparación del personal profesional y técnico y la adquisición del instrumental necesario.

En lo que se refiere al instrumental necesario hay que mencionar que el Instituto acaba de adquirir una computadora moderna, la que será operada por el personal técnico y científico de Jicamarca. Esta computadora será el corazón de un centro de procesamiento de datos ya sea en tiempo real como lo demanda el Observatorio de Jicamarca, o a tiempo diferido los datos grabados producidos por cualquier otro instrumento o instrumentos, incluyendo observaciones de prospección geofísica. Cabe mencionar también que, el Instituto ha presentado una propuesta a la OEA para la adquisición de instrumentos geofísicos para un estudio en la zona afectada por el último sismo (3 de marzo de 1970). Los instrumentos adquiridos para este proyecto pueden ser utilizados más tarde para proyectos de prospección de minas, petróleo o aguas subterráneas. La propuesta ha sido recientemente aceptada y constituyen un primer paso en el programa del Instituto de dotar a su Departamento de "Geofísica del Interior de la Tierra" con el instrumental moderno que requiere.

El proyecto arriba mencionado será también el inicio de un programa de entrenamiento para el personal profesional y técnico que se requiere.

Dentro de su capital humano hay que añadir el personal científico que posee el Instituto en otras ramas de la ciencia como Física aplicada, Electrónica, Instrumentación, Radio Ciencia, etc. Nos referimos al personal científico que labora en Jicamarca. Si bien parecen disciplinas alejadas de la Geología y otras ciencias del Interior de la tierra, tienen mucho en común. Por ejemplo, las técnicas de procesamiento de señales alatorias, propagación de ondas, radar, técnicas de filtraje, computación, instrumentación, etc, que este personal domina. Hay que tener presente que, muchas de las técnicas utilizadas para la prospección sísmica, de petróleo (ejemplo: arreglos sísmicos, "chirpyn" y otros), han sido derivadas de técnicas de Radio Astronomía, holografía: radar y antenas; en general, de técnicas para el estudio o aplicación de ondas electromagnéticas, las que son simplemente transferidas a técnicas que usan ondas acústicas o sísmicas.

Una de las técnicas más modernas para la evaluación de recursos naturales es la de sensores remotos. Es uno de los subproductos derivados del gran desarrollo de las ciencias espaciales. Consiste en la observación de grandes extensiones de terreno por medio de instrumentos abordo de satélites artificiales. El Instituto Geofísico aprovechando de su larga experiencia en el campo de las ciencias espaciales ha iniciado un programa de sensores remotos, en el que cuenta también con el elemento humano necesario. El proyecto está a cargo de un científico (Ph. D. en Radio Ciencia) con experiencia en este campo. Este es otro de los programas científicos del Instituto con implicancia directa en la economía del país.

Ha sido nuestra intención presentar el potencial del Instituto Geofísico del Perú en el campo de la Geofísica aplicada, pero también hemos presentado sus limitaciones, limitaciones estas que pueden ser eliminadas simplemente con la comprensión, el apoyo económico y de otra índole por parte del Gobierno de quien depende.

26 de Marzo de 1971.

Ronald Woodman P.