

## AGUA: PROBLEMÁTICA ACADEMICA, TECNICA, ECONOMICA, POLITICA,...

Ramiro Rodríguez Castillo\*

El desarrollo de una región está ligado generalmente a la presencia de agua, lo que obliga a los involucrados en este proceso a estudiarla para, principalmente, explotarla de la manera más rentable, descuidando la fenomenología que implica su presencia, su movilidad y/o manejo.

Por ser un recurso subterráneo, es común hacer uso de métodos indirectos para su estudio. De entre éstos, ocupa un lugar aparte la Prospección Geofísica y en especial los llamados "métodos eléctricos". El Departamento de Exploración del Área de Recursos Naturales del Instituto de Geofísica se encuentra comprometido con proyectos geofísicos-geohidrológicos con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) desde 1983 a la fecha.

### PAPERS VS. REPORTES TECNICOS:

La SARH ha recurrido a una institución (UNAM) como una prueba de la renovada confianza que se deposita en aquellos que tradicionalmente han desarrollado trabajos meramente teóricos. El compromiso de aceptar un proyecto de esta naturaleza representa para los investigadores y técnicos involucrados dos grandes retos y riesgos: por un lado significa enfocar la atención en la solución de un problema específico, problema que puede salirse del contexto clásico en el que se desenvuelve el grupo de trabajo respectivo y cuya solución deberá, además, ser plasmada en términos de un reporte que se le califica como técnico, el cual, entre otras cosas, tiene un plazo relativamente fijo, término temporal que no forma parte de lo académicamente cotidiano. Por otra parte, paralelamente, esta distracción de esfuerzos redundará en una considerable disminución del número de "papers" del citado grupo, situación que pone en entredicho su situación académica y quizás laboral.

Pocos o nulos esfuerzos han sido encaminados hacia la revaloración académica de los reportes técnicos (RT). En las instancias universitarias respectivas existen crite-

rios de mucho peso que limitan y condicionan fuertemente este análisis.

Un RT significa no sólo una comunicación de observaciones o mediciones de algún "x" método, sino también la conjugación de información, resultados, modelos de diversa índole. Integración cuyo fruto final es un modelo funcional, la explicación de algún fenómeno hidrogeológico o las dimensiones de una formación acuífera o de una cuenca subterránea; en otras palabras, una investigación que, si se quiere ser rígido, se le puede agregar el adjetivo de "aplicada".

Las investigaciones aplicadas también pueden ser impresas en papers, ya que éstas comunican novedades (la existencia de paleocanales, de grabens, de lentes de agua mineralizados, de la continuidad de la formación geológica "y", etc.), parámetros antes desconocidos que tienen una aplicación inmediata o a corto plazo, que desgraciadamente no siempre se transcriben en términos académicos (referencias, citas, menciones bibliográficas).

La pregunta que surge entonces es: ¿qué mecanismos condicionan esta transcripción? La respuesta no es sencilla ni obvia. El desgaste laboral que está detrás de un RT es poco conocido y sobre todo cuando se habla de la elaboración de dos o tres reportes. Recuérdese que la responsabilidad inherente a los resultados transportados es grande. Los usuarios de éstos pueden tomar decisiones como la perforación de pozos exploratorios y/o de explotación, el diseño de sistemas de distribución de agua potable, de recarga artificial de acuíferos, la reubicación de zonas de extracción, la construcción de acueductos..., obras que representan millones de pesos. Esto significa una responsabilidad legal y social que se llega a contemplar como ajena a la posición académica y lo puede ser si las dimensiones de un RT fueran cuantificables únicamente por el número de hojas de mapas y de tablas.

Además, la información resultante es propiedad del usuario; se requiere de su aprobación para su publicación, la que es

\*Coordinador del Área de Recursos Naturales del Departamento de Exploración del Instituto de Geofísica, UNAM.

negada o condicionada si se trata de una información que pueda ser manipulada o tergiversada por terceros o por intereses políticos o económicos (¿cómo comunicar altos contenidos de boro, arsénico o nítricos en las aguas de "z" centros de desarrollo?, ¿o de qué manera informar que el polo de desarrollo "w" esta mal ubicado desde el punto de vista agua, o que las reservas del enorme corredor industrial "r", calculadas por alguna persona X para 30 años sólo son válidas para un período inferior a 5 años?).

La idea sería entonces restringir la participación en este tipo de proyectos, explotar de alguna manera los resultados de que se dispone, dejar que maduren cómodamente ideas brillantes, refugiarse en la paz cubicular y dedicarse a investigaciones de frontera, (Chihuahua es un bello estado).

#### INGERENCIA O APATIA:

¿Cómo se remunera la satisfacción por el deber cumplido? Se podría pensar que la implementación de nuestros resultados en la solución del problema central que originó el proyecto (localización de mantos acuíferos, determinación de la potencialidad de una cuenca) determina el punto final de la participación en la solución de un problema nacional. De ser así, se lograría una de las metas universitarias: SERVIR A LA COMUNIDAD. Pero una serie de factores no controlables provocan que no sea de esta forma: se agregan resultados técnicos, criterios económicos, políticos y sociales que bloquean o minimizan la correcta incorporación de esta información al proceso de toma de decisiones. Es por tanto indispensable tomar conciencia del uso del trabajo académico, participando de manera más activa en este complejo proceso. La proposición de alternativas que en algunas ocasiones pueden parecer de otros campos del ámbito técnico-científico que refuercen o complementen nuestra investigación nos pone en una mejor posición académica y política.

La ingerencia en esta toma de decisiones no se da de manera gratuita; hay que convencer a los interesados de la convenien-

cia e importancia de nuestra opinión. Esta intromisión puede ser mal vista o bienvenida, dependiendo de la amplitud de criterio o visión del problema. La imagen que se tiene de un investigador en este medio es la clásica, poco interés en la implementación práctica, mucho interés académico, apatía en los aspectos políticos, culturales y económicos que rodean a la investigación, fórmulas y modelos técnicos.

#### ¿SER O NO SER:

Además de la calidad de las investigaciones, existe otro factor igual de importante que hace que se siga apelando a nuestro grupo: el costo de las mismas.

Por el carácter no empresarial de la institución, la relación costo-ganancia es diferente de la usual en el mercado, lo que de alguna manera contribuye a mejorar la balanza económica nacional. No se elimina a las empresas, sino que se les obliga a mejorar la calidad de su trabajo y/o redefinir su campo de acción.

Desde el punto de vista UNAM, se traduciría en más de un grano de arena de los ingresos externos de los que se beneficia no sólo la UNAM, sino particularmente el Instituto de Geofísica, ya que le da una relativa solvencia en algunos renglones. Sin pretender parecer chovinistas, se está contribuyendo no sólo al panorama económico regional, sino nacional, colocando a la investigación geofísica universitaria en el contexto de la problemática nacional de Agua Subterránea.

Proseguir por este camino demuestra una toma de conciencia, más que un compromiso académico. Indicar de manera precisa nuestra participación en proyectos externos geofísicos-geohidrológicos, como una forma de proponer e implantar metodologías propias, de tomarlos como campos de experimentación, de usarlos como laboratorio vivo para estudiantes -como se ha hecho desde el principio- es y será la política que defina al Departamento de Exploración.

\*\*\*\*\*