

## NOTA CRÍTICA

### LAS UNIVERSIDADES MEXICANAS COMO PRESTADORAS DE SERVICIOS AMBIENTALES

**Luis Alberto Morales Zamorano\***

UN tema de debate actual es el papel que representan las universidades ante los alarmantes cambios ecológicos provocados por el hombre. En nuestro país, podrían considerarse como un fuerte apoyo, en vista de la problemática ecológica, el equipo, el material y la mano de obra “barata” y calificada con que se cuenta; sin embargo, en las universidades existen ciertas limitaciones que deben ser consideradas, ya que llegan a convertirse en serios obstáculos que impiden el apoyo necesario a la solución de los problemas ambientales.

Existe una evidente necesidad de participar con la comunidad para prevenir un mayor desequilibrio ambiental como el que nos amenaza. En este trabajo se discute la situación que enfrentan las universidades y se plantean alternativas de colaboración con los solicitantes de servicios ambientales, con objeto de poder satisfacer esta importante demanda social.

#### **La universidad y su función social**

Tradicionalmente, se ha considerado que la universidad, además de ser promotora de la cultura, investigación y difusión, es formadora de personal capacitado en todas las ramas de las ciencias exactas, naturales, administrativas y sociales, entre otros aspectos. La participación social directa por parte de la universidad y el estudiantado ha sido normalmente promovida por medio de la prestación de servicios sociales. Estos últimos se realizan, por lo general, como trabajos internos o que aún no han sido suficientemente enfocados hacia la participación directa para la solución de problemas ambientales.

• **Luis Alberto Morales Zamorano.** Maestro en ciencias por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Se le puede enviar correspondencia al apartado postal núm. 68, C.P. 22760, El Sauzal de Rodríguez, Baja California, tel.: (617) 4 63 47.

Con el advenimiento de la futura competitividad industrial, de ser aprobado el Tratado de Libre Comercio (TLC), y considerando el limitado abasto de agua dulce existente en nuestra región fronteriza, las universidades se encuentran ante el reto de participar con la sociedad en la protección del medio ambiente. Además de que esta dimensión ha sido incorporada, por ejemplo, a las negociaciones del TLC. A este respecto, estas instituciones han dado un gran impulso a programas de vinculación, los cuales han desarrollado actividades de apoyo y colaboración con el sector productivo, con los egresados, a través de la educación continua, y mediante los servicios a la comunidad. Todas estas áreas de vinculación han ocasionado una entusiasta participación por parte de los universitarios. Por otra parte, como estrategia de participación universitaria en la problemática ambiental, se están generando internamente programas de investigación ambiental. Sus objetivos y metas se enfocan a la organización, coordinación y generación de proyectos de investigación ambiental, relacionándolos con la vinculación universitaria.

Las autoridades y funcionarios de diferentes universidades han mantenido largas conversaciones con el sector industrial, a fin de establecer una constante vinculación de trabajo, que beneficie a los elementos participantes. Como consecuencia, se han asignado responsabilidades al personal con que cuentan las universidades y se dispusieron a generar, mantener y reforzar esa "vinculación"; sin embargo, a pesar de que han logrado muy buenos resultados en este esfuerzo, la experiencia de algunos maestros e investigadores que han participado en ese programa no ha sido del todo satisfactoria.

### **La problemática que enfrenta el personal universitario para ofrecer su apoyo**

Es evidente que la universidad cuenta con el equipo requerido para poder vincularse con el sector productivo y que, además, está capacitada y quiere hacerlo; entonces, ¿cuál es el problema? Para empezar a entender el origen de esta discrepancia podemos analizar las diversas actividades que realiza, de manera cotidiana, el personal especializado con el que cuentan las universidades actualmente.

En principio, todo docente universitario fue contratado en el área y lugar donde reside porque se requería de sus servicios. Semestre tras semestre a cada maestro se le asigna un rol de actividades que justifican su tiempo completo. Entre ellas, impartir y preparar clases teóricas y de laboratorio, salir al campo, corregir tareas, exámenes, reportes, dar asesorías a alumnos, elaborar material didáctico (manuales de laboratorio y apuntes de cursos), asistir a reuniones,

seguir cursos de actualización docente, hacer investigación y publicar resultados en revistas reconocidas, coordinar servicios sociales y asesorar alumnos tesistas, organizar eventos, atender visitas, etcétera.

En otro orden, aunque no muy diferente, se encuentra la actividad de los investigadores. Su compromiso es tan grande como el de los maestros. Lo más importante para los investigadores es la publicación de los resultados de sus indagaciones intelectuales en revistas (preferentemente arbitradas) donde se evidencian los aportes de tan importante labor. El dejar de generar resultados de la investigación que realizan por desarrollar cualquier otra actividad no parece caber en lo que se valora en el ámbito de la investigación como superación personal e institucional actuales.

Contrariamente al objetivo primordial de los proyectos de investigación, que es el de publicar resultados, el prestador de servicios ambientales, generalmente no publica. Esta particularidad lo deja en desventaja, ya que si los prestadores de servicios ambientales publicaran sus hallazgos, podría promoverse hacia niveles superiores, además de que tendrían acceso a las diferentes becas que normalmente el académico e investigador universitario aspiran a obtener.

Como se puede apreciar hasta aquí, para que el personal docente y de investigación pueda desempeñar, de manera eficiente las labores por las que fue contratado debe realizar gran parte de las actividades antes mencionadas. Entonces, ¿en qué parte de su tiempo completo se pueden insertar las actividades para prestar servicios ambientales? Asumiendo que desatienda sus actividades académicas y se le asignen horas para la prestación de servicios, ¿sería ésta una actividad que sólo podría desarrollar la universidad como parte de las actividades de superación académica?

### **¿En qué medida puede la universidad ser prestadora de servicios?**

Algunas escuelas tecnológicas de estudios superiores, localizadas en el norte de México, cuentan con un departamento de servicio, que se ocupa del análisis de aguas y suelos, donde generalmente se realiza poca o ninguna investigación. Estos tecnológicos se originaron, en su mayoría, en estrecha relación con el sector productivo, y muchos de ellos cuentan actualmente con el apoyo de ese sector. Además de la responsabilidad que tienen de formar personal capacitado para integrarse a las filas de la producción, se encuentra el apoyo técnico (o de servicios) que le puedan ofrecer al mencionado sector.

Por otra parte, se encuentra la actividad de la universidad, que también está en función de su carácter “gestivo” y de su desarrollo. El querer enfocar los conocimientos científicos hacia el campo tecnológico o querer participar con el sector industrial-empresarial parece que es la respuesta a una necesidad; es una actividad que, al parecer, debe ser apoyada en la medida de las capacidades y disponibilidad del cuerpo magisterial universitario. Esta respuesta no debe ser de carácter circunstancial sino continua y cada vez más reforzada. Lo que menos debe ocasionar la estrategia de apoyo es una “desarticulación de funciones” o entorpecimiento en el avance de proyectos en desarrollo, como resultado de una desviación de las funciones actuales del personal en actividades que no son académicas.

Ante esta situación se puede percibir que se hace cada vez más necesario tomar una buena decisión acerca de la forma de participación universitaria ante la evidente problemática ambiental mexicana. Prestar servicios con el personal que cuenta no es tan fácil como parece.

Si de alguna manera se busca aprovechar el tiempo libre del personal universitario (como algunos de sus integrantes lo hacen, por superación económica), esta actividad debe ser bien remunerada para que el profesionista responda a la solicitud de prestar sus servicios a la comunidad.

No sólo la universidad se ha preocupado por participar en la solución a este tipo de problemas. La iniciativa privada es un sector muy interesado en hacer negocio con estas necesidades. Existen actualmente una serie de laboratorios, localizados en Tijuana, Mexicali y Ensenada, que empiezan a equiparse, contratan personal técnico; lo más importante es que se están preocupando por competir con la acreditación de sus laboratorios ante dependencias ecológicas para que sus análisis sean reconocidos. En muchas ciudades de la frontera de México existen laboratorios que incursionan en esta competitiva y lucrativa actividad. Aquí cabe preguntarnos ¿la universidad-empresa competirá de una manera leal con los laboratorios ambientales acreditados? De cualquier manera, si ése es uno de sus objetivos, se tendrá que pensar en invertir decenas de miles de dólares tanto en equipo e instalaciones como en salarios de personal técnico exclusivo y especializado.

La competencia con laboratorios ambientales acreditados del sector privado tendería posiblemente a encajonar a las universidades en la prestación de servicios exclusivamente a oficinas gubernamentales (públicas). Y cabría entonces otra pregunta, ¿sería la inversión redituable para prestar servicios a dependencias públicas que solicitaran servicios esporádicos, y quién sabe si de primera mano y bien pagados?

### **Los problemas que implica**

Como ya se discutió, el problema del tiempo disponible del personal universitario es un hecho. Pero si se llegaran a ofrecer servicios de análisis de laboratorio, ¿quién los haría y con qué calidad?

La mano de obra más barata es la de los alumnos, a los que les serviría para aprender a practicar técnicas con rigurosidad que los convertirían en futuros analistas competentes. Esta labor se podría realizar como trabajo de servicio social, a través de becarios, o como trabajos terminales (tesis).

Sin embargo, este panorama ideal no tiene cabida, ni dentro de la competente calidad que se pretende ofrecer (ya que se estaría en un constante aprender) ni dentro de la factibilidad referente a la consolidación de la eficiencia del personal, porque igual tendría que estar un técnico en jefe (calificado) que supervisara todo el trabajo realizado por los alumnos. Es muy posible que exista también un continuo descontrol del personal que analizaría las muestras, un desperdicio de reactivos típico de todo estudiante, una falta de cuidados en la disposición adecuada de los reactivos utilizados, e incrementarían los riesgos de accidentes de trabajo entre muchos otros inconvenientes.

Otra mano de obra barata la constituirían los técnicos académicos. Lógicamente ellos serían entonces los más indicados para realizar los análisis de las muestras que se reciban. Son los que dominan, o al menos, operan más adecuadamente el equipo con el que cuentan las instituciones de educación e investigación (universidades y tecnológicos) y no estarían con carácter “de paso” como los alumnos. Además, ya se les paga por realizar esas actividades.

Todas esas son precisamente las razones por las que los técnicos están siendo internamente sobreutilizados, tanto por los diferentes proyectos de investigación como por estudiantes tesis y maestros, que esperan semanas y a veces hasta meses para poder analizar sus muestras. ¿A quién se le debería dar prioridad si casi todos los análisis son urgentes? El manejo de aparatos como cromatógrafos de gases o espectrofotómetros de absorción atómica, por ser equipo delicado y altamente sensible no debe ser atendido por los alumnos, sino por técnicos especializados en su manejo.

Suponiendo que la actividad se asigna a los técnicos, ¿las muestras vendrían acompañadas del dinero que se invierte en su análisis? El gasto de los focos, reactivos, estándares, mantenimiento de equipo, cristalería rota, etcétera, ¿sería cubierto? Además, es posible que, si se asignara tiempo de uso de máquina, también se requiriera más personal técnico por el tiempo que se necesita para realizar los análisis.

Asimismo, es importante dejar claro que este tipo de actividades, al ser realizadas por los maestros, deben ser a costa de sacrificar sus horas de descanso (haciendo disminuir su rendimiento docente) o incurrirían en el riesgo de descuidar las actividades académicas o de investigación para las que fueron contratados inicialmente.

Los solicitantes de servicios ambientales deben tener conciencia de que entre los objetivos generales de las universidades se encuentra el de generar, transmitir y difundir el conocimiento, formando con ello un espíritu crítico constructivo al estudiante. Convertir a las universidades en unas “maquiladoras” provocaría que se perdiera el sentido por el cual fueron creadas estas instituciones educativas.

Otra obligada etapa que se debería cubrir, tanto por la universidad como por los diferentes laboratorios que quieran ofrecer sus servicios (y con ello competir en esta lucrativa actividad) es la realización de los prolongados trámites de acreditación de análisis de laboratorio ante las dependencias que así lo requieran. Porque no por el hecho de contar con aparatos muy costosos y analistas con años de práctica se va a confiar en los resultados. Las técnicas y rigurosidad de análisis deben ser iguales en todos los laboratorios para que se obtengan los mismos resultados de las mismas muestras.

Con base en el reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California, en materia de laboratorios ambientales, el interesado deberá de realizar los trámites de registro ante la Dirección de Ecología del Estado para poder acreditar a su laboratorio como “ambiental” y que pueda procesar y analizar muestras de aire, agua, suelos y residuos. Los interesados deben comprobar que cuentan con la tecnología y capacidad necesarias para trabajar con los procedimientos enmarcados en los artículos 6 al 12 del reglamento y deberán cumplir con un procedimiento de acreditación e inscripción establecido en el Capítulo II del mismo reglamento. Posteriormente, deberán sujetarse a las medidas de control y funcionamiento que se establecen en el Capítulo III.

### **Alternativas de apoyo**

Como primer paso debiera someterse el problema a una discusión interna más intensa en las universidades, con participación de directivos y personal involucrado directamente en la realización de los análisis.

A) Si se prueba la utilización de las instalaciones universitarias como apoyo de análisis ambientales, se debe considerar lo siguiente:

- Montar un laboratorio de servicios ambientales, con equipo, material y reactivos exclusivos.
- Contratar técnicos laboratoristas que se hagan responsables de los análisis solamente de ese laboratorio.
- Acreditar el laboratorio como “ambiental” ante dependencias ecológicas.
- Elaborar reglamentos internos de participación.
  - a) De “clientes”.
  - b) De técnicos analistas.
  - c) De administrativos.
- Crear un departamento especial de compras (para agilizar e independizar trámites de adquisición).
- Con base en un análisis de gastos, elaborar una lista de precios de análisis de muestras y respetarlos.

B) Si se demuestra que no se pueden realizar los análisis con el personal e instalaciones (equipo) con las que se cuenta, otra forma de participar sería creando un departamento de servicios ambientales. Éste deberá contar con personas capacitadas en el área ecológico-legislativa o de administración ambiental para poder atender y canalizar la solución de los problemas ambientales planteados por cualquier persona de los sectores productivo, gubernamental o de servicios y poder así orientar y ofrecer alternativas de solución como serían:

a) Contar con una cartera actualizada de laboratorios acreditados que permita orientar al industrial o empresario a elegir los mejores laboratorios que le ayuden de una manera más eficiente, barata y segura con el análisis de sus muestras.

b) Ofrecer una lista de proveedores de material y equipo de protección ambiental para que el solicitante de servicios pueda adquirirlos de una manera rápida, barata y de mejor calidad.

c) Contar con un directorio de profesionales en la prestación de servicios de peritaje ambiental y auditores ambientales externos registrados para canalizar sus servicios con las personas que los soliciten y se ayude así a cumplir con la normatividad ambiental existente.

d) Apoyar al programa de vinculación universitaria con el sector productivo, ofreciendo o canalizando la realización de estudios de ordenamientos ecológicos, análisis de riesgo, elaboración de manifiestos de impacto ambiental e informes preventivos, elaborados por el personal académico universitario.

e) Ofrecer asesorías a la comunidad industrio-empresarial con la interpretación y adaptación a los nuevos reglamentos de protección ambiental, apoyados por las dependencias ecológicas de la localidad.

f) Establecer, organizar y llevar a cabo planes de emergencia por contingencias ambientales para que se puedan realizar y promover simulacros continuos, tanto en las universidades como en otras instituciones educativas y empresas.

g) Promover, organizar e impartir cursos, seminarios y talleres de educación ambiental para ofrecerse en los diferentes niveles educativos, a obreros y padres de familia, entre otros.

Como actividades complementarias al servicio de la comunidad, el mismo departamento podría enfocarse a:

- Elaborar y llevar a cabo programas de difusión donde se promuevan las actividades de protección ambiental, como serían la edición de volantes, trípticos, revistas o artículos de protección ambiental (en colaboración con el Instituto Nacional de Ecología -INE).

- Participar con el municipio y sociedades ecologistas en la promoción y realización de eventos comunitarios tales como campañas de limpieza.

- Participar en coordinación con los centros empresariales en la difusión, promoción y apoyo a la protección ambiental.

- Invitar a funcionarios de las diferentes dependencias relacionadas con la protección del medio ambiente a ofrecer conferencias abiertas a la comunidad en general, de una manera periódica.

Lo que debe quedar claro es que hoy en día es imposible separar las actividades productivas de los requisitos cada vez más intensos de la protección ambiental.

Igualmente, la investigación y la aplicación de resultados relacionados con la protección ambiental no son independientes de los procesos productivos. Esta alianza es tan necesaria para la modernización del país como para su incorporación a la economía internacional.