

LA DIVULGACION DE LA CIENCIA EN EL SUBSISTEMA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA DE LA UNAM

La comunidad científica de la UNAM siempre ha considerado a la divulgación de la ciencia como una labor propia. Los profesores e investigadores de nuestra casa de estudios nunca han dejado de dar conferencias para difundir el avance de su ciencia, ya que consideran que la generación de conocimientos y su difusión son inseparables. Más aún la divulgación de la ciencia que ahora se realiza en el país debe mucho a los científicos universitarios que se esforzaron por desarrollar e institucionalizar esa labor.

La UNAM, por su parte, ha ido apoyando cada vez más a la divulgación de la ciencia. Primero la impulsó dentro de sus programas de difusión cultural, reconociendo que la ciencia es una parte de la cultura. Después la confió al Subsistema de la Investigación Científica (SIC), buscando desarrollar mejor los aspectos académicos inherentes a esa labor. Lo más relevante de esta última etapa fue la integración del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia (CUCC) a ese subsistema, con lo cual nuestra universidad cuenta ya con personal académico dedicado exclusivamente a esa actividad.

No sobra reiterar que la divulgación de la ciencia, como parte de la función universitaria de extender la cultura con la mayor amplitud posible, ha continuado desarrollándose en muchas dependencias de nuestra casa de estudios. Los ejemplos más conocidos, aparte del CUCC y de algunos institutos del SIC, son las Facultades de Ciencias y de Química y la ENEP Iztacala. Sin embargo, ese desarrollo aún no ha permitido precisar lo que es deseable en materia de divulgación de la ciencia y, por ende, no ha sido posible todavía regular esa actividad dentro de los marcos establecidos para las otras dos funciones universitarias. A continuación se presenta una propuesta para precisar y regular esa labor en el SIC.

La divulgación de la ciencia en una universidad

La experiencia ganada con el quehacer universitario, en especial el de los años recientes, muestra que el ejercicio de la investigación y la docencia no agota todas las necesidades de la transmisión del conocimiento científico, aún cuando se incluya en ellas la obligación de profesores e investigadores de dar conferencias y seminarios, de participar en coloquios y mesas redondas y de atender y asesorar a periodistas y a otros especialistas de la difusión cultural. La misma experiencia universitaria ha mostrado la necesidad de cubrir nuevos campos que con el tiempo han ido ampliándose y que crecerán y se diversificarán más en el futuro. Entre estos campos destacan los siguientes:

1. La educación informal. El crecimiento de la población universitaria y de la influencia de la UNAM en sus entornos, así como el rápido avance del conocimiento, han hecho necesario extender los servicios educativos. Es ahora común ofrecer cursos de extensión universitaria y de complementación académica, cursos de actualización y de tipo "escuela de educación continua" o de "universidad abierta", así como otros cursos y cursillos destinados a profesores, alumnos universitarios y otros grupos de la población metropolitana deseosos de saber más. Esta clase de educación se conoce ahora como informal, ya que la escolar tradicional se considera como la formal. Su realización, en lo que concierne al conocimiento científico, es propia de la divulgación de la ciencia, ya que esta actividad comprende a la presentación de la ciencia para fines de ampliación, actualización de conocimientos de profesores, profesionistas y alumnos no graduados y ha sido la cátedra de la ciencia, para no científicos.

2. La formación cultural. Es bien conocido que nuestra universidad realiza una gran parte de la actividad cultural de la zona metropolitana y que en esa actividad ha subrayado la importancia de la ciencia en la cultura actual. Entré los temas que ahora componen los programas de difusión cultural ya no faltan los científicos y el público ha empezado a demandarlos con mayores exigencias de actualidad, profundidad y calidad. A las formas tradicionales de conferencias y mesas redondas se han añadido otras, muchas de las cuales aprovechan los medios audiovisuales y los de comunicación masiva. Los tipos de público también se han ampliado y en las épocas recientes se ha dado especial atención a los niños. La divulgación de la ciencia responsable de estas actividades ha requerido de un mayor apoyo, no sólo por parte de los técnicos especializados en los medios de presentación y de difusión, sino también de mejores académicos, ya que tal divulgación está basada en un mayor y más profundo conocimiento científico. Se ha buscado dar al público una mayor información en lo relevante y ésta se ha presentado en un contexto cultural, haciendo énfasis especial en el buen uso de nuestro idioma.

3. La orientación y la motivación de los estudiantes. Parte fundamental de la educación es orientar y motivar a los alumnos para que realicen mejor sus estudios. Nuestra universidad necesita ahora reforzar esas labores, ya que su enorme población y la difícil situación del país han provocado en el ambiente estudiantil mucha confusión, apatía y desánimo, lo cual pone en riesgo el futuro de los egresados. Por otra parte, la ciencia está modelando la época actual, por lo que su conocimiento ayudará mucho a orientar y a motivar a los alumnos y, como el quehacer científico es estimulante, su comunicación ayudará a entusiasmar a los estudiantes, especialmente a los de recién ingreso. Esta ayuda y la creación del ambiente que mantenga esa ayuda en forma permanente, son también tareas de la divulgación de la ciencia.

4. La información del quehacer científico. Aún dejando aparte las épocas en las que nuestra universidad ha estado sujeta a críticas injustificadas acerca del desempeño de su labor, la imagen pública de la UNAM casi siempre se presenta deformada. No es éste el lugar para analizar las causas de esa situación, aunque sí para señalar algunas acciones posibles para mejorar esa imagen de nuestra institución. Para ello hay que recordar, por una parte, que la ciencia en la UNAM es grande y vigorosa y que esto casi no se refleja hacia afuera. La otra parte es que la divulgación de la ciencia tiene entre sus funciones las siguientes: 1. informar acerca de lo que se hace en los diferentes campos de la investigación científica, 2. señalar la relevancia del quehacer científico, 3. establecer relaciones de la ciencia con otras actividades, 4. explorar las consecuencias del desarrollo científico y 5. dar la visión de los científicos de lo que se hace en otros países acerca de su materia. Resulta claro entonces que la realización sistemática y coordinada de estas tareas contribuirá a dar una justa imagen de la UNAM, al mismo tiempo que propiciará una buena comprensión pública de la ciencia en nuestro país.

5. Las labores interdisciplinarias. En una universidad la ciencia es sólo una de las disciplinas que ahí se cultivan. Tradicionalmente el quehacer universitario ha sido de carácter interdisciplinario y las universidades han creado una organización que coordina y relaciona las actividades de las diferentes disciplinas. Esto ha hecho posible garantizar la formación integras del alumnado así como la existencia de un buen ambiente cultural. El tamaño de nuestra universidad y las presiones que se ejercen sobre su actividad han provocado que la coordinación de actividades y la relación interdisciplinaria esté ahora muy reducida. El síntoma más agudo de esta situación es que el conocimiento científico contemporáneo esté prácticamente reducido al SIC. Es entonces necesario

promover las relaciones interdisciplinarias en la universidad y un primer paso para lograrlo podría ser el acercamiento de este subsistema con el de humanidades para propiciar colaboraciones que, para empezar, podrían darse en materia de historia y filosofía de la ciencia. Convendría además realizar un programa editorial interdisciplinario. La promoción de estas relaciones es también propia de la divulgación de la ciencia.

La labor de divulgación de la ciencia en la UNAM

La realización de labores como las descritas en la sección anterior y de otras más que el ejercicio continuo y ordenado de la divulgación de la ciencia fueran mostrando, es una responsabilidad de la comunidad científica. Las pautas de autoridad, autenticidad y calidad en materia de ciencia sólo pueden darlas los científicos y sería irresponsable soslayar esta obligación. Por otra parte, la experiencia universitaria muestra que esa responsabilidad es institucional, esto es, que son las dependencias (institutos y centros) las que deben realizar tal divulgación, así como vigilarla. Así esta responsabilidad no implica que todos los miembros de esas dependencias estén obligados a divulgar la ciencia, ni permanente ni esporádicamente. Lo que esa responsabilidad significa es que la institución incluya en sus programas de trabajo a la divulgación de la ciencia y que apoye, estimule y reconozca a quienes la realizan. Como esta actividad es ya amplia y variada en nuestra universidad conviene revisar por separado los campos que ella cubre.

Sin pretender establecer una jerarquía de la relevancia de los distintos campos que componen a la divulgación de la ciencia conviene empezar por la investigación en la divulgación de la ciencia. No es necesario precisar aquí lo que es esta actividad, ya que es propia del CUCC y éste ha circulado un documento acerca de los aspectos de investigación en su labor. Cabe aquí señalar que el CUCC tiene también como función propia, la realización de la labor institucional universitaria de la divulgación de la ciencia y que sería deseable que este centro también se encargara de la coordinación general de esta labor.

La siguiente actividad que hay que mencionar es la relativa a la educación informal en ciencias. Es obvio que este campo sólo puede ser cubierto con la colaboración de todas las dependencias universitarias que desarrollan aspectos del quehacer científico. En este asunto tienen lugar especial la Facultad de Ciencias, que podría cubrir las áreas de Física, Biología y Matemáticas, la Facultad de Química y la de Medicina, que lo haría en sus propias disciplinas, y los institutos y centros del SIC, que reforzarían las áreas ya mencionadas y cubrirían las faltantes, como serían la Geofísica, la Astronomía, la Ciencia de Materiales, etc. Los aspectos interdisciplinarios podrían cubrirse mediante la colaboración de las dependencias involucradas en ellos y los temas generales, ya sean las panorámicas del conocimiento científico, las reflexiones acerca del mismo conocimiento y otras que busquen la integración de los distintos aspectos de la ciencia, podrían quedar a cargo del CUCC. Sería muy conveniente que este tipo de actividades se realizaran bajo una coordinación general que estuviera a cargo de una sola institución, la cual podría ser la Coordinación de la Investigación Científica o el CUCC.

La atención de los campos restantes de la lista presentada en la sección anterior, podría organizarse de manera similar. Así, la formación cultural en materia de ciencias, la orientación y la motivación de los estudiantes basada en el quehacer científico, la información acerca del desarrollo de este quehacer en la UNAM y otras labores académicas que involucren a la ciencia, podrían organizarse aprovechando la estructura universitaria actual. Para la realización de actividades habría que elaborar un programa que definiera las dependencias que estarían a cargo de los distintos campos de la ciencia y que estableciera las colaboraciones que cubrirían los campos interdisciplinarios. Las actividades acerca de temas generales de ciencia podrían estar también a

cargo del CUCC y convendría que hubiera una coordinación general de actividades del tipo antes señalado.

Para realizar en nuestra universidad una labor de divulgación de la ciencia en la forma amplia, continua y ordenada como la antes esbozada, se requieren, al menos para comenzar, dos condiciones esenciales: la primera es el reconocimiento de esta labor en forma equivalente al que ya se da a la investigación y a la docencia. Aún sin precisar las formas de reconocimientos que requiere la divulgación de la ciencia, se puede adelantar que ese reconocimiento debe ser un apoyo y un estímulo académicos que permitan a quien se dedique a la divulgación que pueda superarse personalmente y alcanzar una buena posición académica. La segunda condición es formar en nuestra universidad un ambiente de trabajo propicio para el desarrollo de esa labor. Sin entrar tampoco en detalles acerca de lo que sería ese ambiente, se puede afirmar que es necesario que quienes se dediquen a la divulgación de la ciencia, especialmente cuando sean investigadores, puedan disponer del tiempo que tienen comprometido con la universidad de la misma manera que disponen de él cuando realizan labores de investigación o de docencia. La disposición de materiales de trabajo, de ayudantes y de colaboradores completará la formación de tal ambiente. Cabe aquí añadir que estas condiciones no debían ser novedosas en la vida universitaria, pues ya están aceptadas, y en muchos casos satisfechas, en las labores de docencia e investigación.

La regulación de la divulgación de la ciencia en el SIC

Es importante insistir en que la responsabilidad de realizar la divulgación de la ciencia es institucional. La UNAM se ha comprometido a esa tarea y la desempeña a través de sus dependencias dedicadas al quehacer científico. Los miembros de esas dependencias participan en ese compromiso por decisión propia como sucede en el caso de los investigadores que imparten clases. Esta participación puede hacerse de "tiempo completo", ya sea de manera permanente o por un periodo limitado, o bien de "tiempo parcial", empleando periodos cortos o una parte de su labor semanal. Como retribución a esta dedicación la UNAM deberá considerar a la labor de divulgación en la misma forma que considera a las labores de investigación y de docencia, siguiendo la regla tradicional de "pagar igual por una labor igual". El problema que ahora enfrenta la práctica de la divulgación de la ciencia es la falta de criterios para regular su realización y el fondo del problema consiste en cómo evaluar esa labor.

En términos generales, la evaluación de las actividades académicas en nuestra universidad ha presentado muchos problemas en el pasado y los criterios que ahora rigen su desempeño no son del todo satisfactorios. Por ejemplo, en el caso de la docencia, aún considerando la diversidad de condiciones de trabajo, la necesaria flexibilidad en los requisitos de ingreso y los inevitables cambios de criterios con el paso del tiempo, es imposible negar que la posición académica de los profesores de las distintas escuelas y facultades es insatisfactoria. Sin embargo no es difícil distinguir un buen profesor de otro malo. Esto se debe, entre otras razones, a que se sabe lo que es un profesor, a que los criterios para juzgar la labor docente están en relación con lo que se espera de ella, ya sea porque se conoce de antemano el programa de los cursos o porque es claro lo que se busca aprender. Más aún, el criterio más sólido para distinguir a los buenos profesores es el de comprobar que han formado buenos alumnos.

En el caso de la divulgación de la ciencia lo primero que hay que reconocer es que se trata de una labor nueva. Se ha practicado muy poco y se tiene escasa experiencia de sus logros, ya que todavía está reducida a un pequeño grupo que labora con criterios circunstanciales y/o personales y que todavía no cuenta con un registro fehaciente de lo que ha hecho. Se sigue entonces que la primera característica que debe tener la regulación de esa actividad es la de ser muy general y

flexible, a fin de promover que la divulgación de la ciencia en la UNAM se consolide y aumente. Además, ya que esta actividad todavía no está regulada, hay que aprovechar la oportunidad de normarla empleando la experiencia ganada con las regulaciones de las otras actividades académicas.

Lo siguiente que habría que asegurar con la regulación de la divulgación de la ciencia es que ésta se considere siempre en forma completa. Para juzgarla es necesario considerar los programas de trabajo que han sido aprobados para su desarrollo, tomar en cuenta los diferentes aspectos que presentan las labores que se realizan dentro de esos programas y considerar los distintos resultados obtenidos de esas labores. La experiencia de la evaluación de muchas tareas académicas han mostrado lo peligroso que es separar los aspectos de una actividad compleja y juzgar a cualquiera de ellos fuera de contexto. Por lo tanto es necesario que la regulación de la divulgación de la ciencia considere a ésta como una labor integral y que su evaluación se haga: 1. considerando los programas de trabajo (que convendría revisar periódicamente, por ejemplo cada año), 2. valorando los distintos aspectos de la realización de las actividades y 3. revisando los diferentes resultados obtenidos de tales actividades. Es pertinente recordar aquí que las labores de divulgación de la ciencia tienen más en común con las actividades de difusión cultural y de docencia que con las labores de investigación científica.

Para la ejecución formal de la evaluación de las labores de divulgación de la ciencia convendría formar uno o varios comités que, a la manera de los que realizan la crítica musical, literaria o teatral, juzgaran su desempeño. Para esto es necesario que los miembros de tales comisiones: 1. conozcan las actividades tanto por su presencia en ellas como por la revisión de los materiales que las sustentan, 2. que sigan su desarrollo y sus consecuencias, especialmente en lo logrado con el público al que están destinadas, y 3. que estén enterados de lo que se hace en otros países o en labores afines. La autoridad de estos comités servirá para la evaluación tanto del trabajo individual de los que realizan la divulgación de la ciencia, como para la evaluación de la labor institucional de las dependencias que realicen tal divulgación. Las mismas comisiones podrían fungir, dentro del sistema actual de evaluación académica, como comisiones dictaminadoras en el caso de las personas y como consejos asesores en el caso de las dependencias.

Afortunadamente la divulgación de la ciencia en la UNAM está ahora centrada en el SIC, que es el sector que cuenta con la mayor experiencia en el desarrollo actual de la investigación. Por esto no será difícil ajustar y perfeccionar, experimentando, las ideas aquí presentadas para regular esa actividad académica. Tampoco será difícil iniciar las primeras propuestas, también en forma experimental, y cuidar que su desarrollo llegue a buen término. Hay, por tanto, garantías en estos momentos para que la UNAM desarrolle una buena labor de divulgación de la ciencia, cuya importancia y trascendencia son evidentes, dado el lugar que tiene la universidad en nuestro país.

Luis Estrada
C U, febrero 9 de 1990