



PANORAMA DE LA DIFUSION Y LA DIVULGACION DEL  
CONOCIMIENTO GENERADO EN LAS UNIVERSIDADES

Luis Estrada  
Centro Universitario de  
Comunicación de la Ciencia, UNAM

El tema que me ha sido confiado para esta reunión se basa en ciertos presupuestos que conviene poner de manifiesto. El más obvio es que nuestras universidades están produciendo nuevos conocimientos que hay que difundir. Esta producción crece día a día gracias a los programas de investigación en ciencias y humanidades que desarrollan esas instituciones. Otro supuesto importante es el compromiso que las universidades han contraído de actualizar y perfeccionar el conocimiento de sus profesores y estudiantes, así como de elevar el nivel cultural de sus entornos.

Es natural que la difusión del conocimiento sea una función esencial de toda universidad. En estas instituciones se reúne, se conserva, se produce y se refina una gran parte del saber humano y éste es una riqueza que debe beneficiar a toda la sociedad. Lo que necesitamos es revisar periódicamente cómo se realiza esa función, para lo cual no hay que olvidar que la difusión del conocimiento es una parte del problema general de la comunicación humana así como considerar las modalidades propias de la organización universitaria. Respecto al primer punto es necesario insistir en la necesidad de aprovechar las técnicas actuales de la comunicación y apoyar esta labor en profesionales de los medios que se empleen para

realizarla. El segundo punto será la línea que regirá lo que sigue. Para nuestros fines partiré de la base de que las universidades están estructuradas de acuerdo con la ya tradicional división de funciones en docencia, investigación y difusión de la cultura.

Antes de entrar en materia hay todavía dos aclaraciones que hacer:

1. Se acostumbra emplear la palabra difusión cuando se hace referencia a la comunicación entre personas que conocen un campo, esto es, cuando se trata del intercambio de conocimientos entre la gente agrupada por motivos profesionales o por intereses específicos. Este es el caso de la difusión de las investigaciones entre los biólogos, la presentación de los trabajos de unos sociólogos a otros sociólogos o la publicación de una obra literaria. Lo que caracteriza a la difusión es que presupone que el destinatario de un mensaje conoce el tema, aunque no sea un experto en él. Por ello muchos ~~car-~~acterizan como horizontal a este tipo de comunicación. Por lo que se refiere a la divulgación, en general se parte de que el mensaje se dirige a un público formado por personas de muy distinta formación y este es el caso de la divulgación que hacen algunos científicos para informar al público general de los resultados de sus investigaciones. La especialización de la ciencia contemporánea hace que la comunicación entre científicos de distintas disciplinas sea también una labor de divulgación. Hay ejemplos muy claros: matemáticos interesados en explicar su materia a los biólogos, químicos que divulgan sus investigaciones entre los economistas, etc. El uso más

frecuente de la palabra divulgación está en la comunicación del científico con el público general, por lo que muchos llaman a esta labor información vertical.

2. En nuestras universidades se acostumbra separar el conocimiento en científico y humanístico y cuando se habla de ciencia se quiere dar a entender que se trata de ciencias naturales. En lo que aquí presentaré seguiré esta costumbre y me referiré específicamente al campo del conocimiento científico, que es el que mejor conozco, aunque mucho de lo que diré puede aplicarse directamente al conocimiento humanístico, especialmente en lo que se refiere a <sup>la</sup> difusión, ya que en este caso las diferencias no son tan profundas.

No más aclaraciones y vayamos al grano.

#### La difusión del conocimiento

En un estudio reciente (La comunicación en la ciencia, Ciencia (1982), 33, 73-84) Fernando del Río distingue cinco tipos de comunicación entre los científicos: profesional gremial, cultural, política y docente y las caracteriza como sigue:

"El científico tiene una necesidad profesional de comunicación ya que requiere de la información o crítica de otros científicos para realizar su investigación".

"Para resolver el problema que enfrenta, el investigador requiere comunicarse con otros investigadores que él sabe que están particularmente interesados en el tema y que puede entenderse con ellos; además, les tiene confianza como científicos y en buena medida también como personas. A estos verdaderos colegas el investigador los distingue como individuos.

Mas el científico también requiere de información específica acerca de un problema particular, que proviene de fuentes con las que mantiene un contacto personal. Por último, también necesitará de información en temas adyacentes al central de su problema, que puedan iluminarlo acerca de tópicos específicos que inciden en otras áreas de investigación. Cada una de estas necesidades -individual, específica y adyacente- se satisface por distintos medios de comunicación".

"El científico tiene también la necesidad de comunicarse con su gremio. Esta comunicación gremial se realiza de manera informal con los colegas que interactúan personalmente con el interesado y formalmente mediante asociaciones científicas".

"Por otro lado, el científico necesita seguir profundizando y ampliando sus conocimientos científicos; aunque ésta es una necesidad general para todos los científicos, en la práctica la sienten en muy diversos grados. Esta necesidad cultural se manifiesta en un aspecto intradisciplinario y en otro extradisciplinario".

"Pero el científico también actúa en un sentido estrictamente político al necesitar adquirir e incrementar su status, como persona dentro de su gremio y simultáneamente el del mismo gremio frente a la sociedad. Esto establece también la necesidad de ciertos medios de comunicación".

"La última necesidad de comunicación que tiene el científico aparece al preparar a futuros colaboradores -suyos o de sus colegas-. Aunque el aspecto formal de esta actividad docente cae dentro de las labores estrictamente escolares, existe además un aspecto informal que impone necesidades particulares de comunicación para el científico".

Aunque del Río se refiere concretamente a los científicos, su descripción de la comunicación entre estos es aplicable a la difusión del conocimiento entre universitarios. Esto resulta natural si se considera que en México casi todos los científicos son también universitarios. Para enumerar los medios de comunicación empleados para la difusión del conocimiento podemos aprovechar también el estudio de del Río. Estos son la comunicación personal, el teléfono, la correspondencia, las reuniones, las conferencias, los preimpresos (preprints), los índices, los reimpresos (reprints o sobretiros), las revistas, los libros y los diarios. Para aplicar esta lista al caso que nos ocupa sólo hay que destacar los medios que más se usan en la difusión del conocimiento en nuestras universidades; esos son: la comunicación personal, las reuniones y conferencias y las revistas, especialmente los boletines, los anales y las memorias que publican regularmente las instituciones que patrocinan los estudios o las investigaciones. La publicación en revistas ajenas a las propias instituciones no es tan abundante como sería de desearse, menos en estos momentos en que las revistas de circulación internacionales están casi vedadas por las restricciones económicas.

De lo dicho se puede concluir que el medio más importante para la difusión del conocimiento en nuestro país son las revistas. Desgraciadamente no se ha hecho un estudio completo de su situación y funcionamiento. Por lo que se refiere a las revistas científicas, el Centro de Servicios de

Información y Documentación del CONACYT preparó en 1972 una "Lista de revistas científicas mexicanas". Hasta donde estoy enterado, lo más que se tiene ahora es la ligera revisión y la adición de algunos datos que hizo del Río para usarla en el estudio que hemos citado. Se dice que el panorama de las revistas científicas y humanísticas de México es desolador, aunque no hay estudios que fundamenten esta afirmación.

#### La divulgación del conocimiento

En la práctica de la divulgación del conocimiento hay diferencias esenciales entre lo que refiere a la ciencia y al humanismo. La divulgación del conocimiento humanístico es más fácil ya que los creadores de esta disciplina se dirigen, desde un principio, hacia un gran público. Los historiadores transmiten sus conocimientos en el lenguaje cotidiano y los sociólogos buscan que sus conclusiones sean entendidas por todos. Esta situación, aunada al vicio de que en asuntos de arte y humanidades todos somos conocedores, hace que la divulgación del conocimiento humanístico no presente problemas especiales a los generados de la comunicación humana.

La divulgación del conocimiento científico es muy diferente. Las ciencias, especialmente las llamadas exactas, son cada vez más especializadas y sus creadores emplean imágenes y lenguajes que están muy alejados del mundo de la vida cotidiana. Esto hace que la divulgación de la ciencia requiera interpretación y traducción, lo cual plantea problemas prácticos de difícil solución. Estos aparecen aún en el caso en

que los intérpretes y traductores sean los mismos científicos, ya que la divulgación de la ciencia es una labor distinta a la de la investigación y no hay por qué esperar que quienes dominan a esta última sean también hábiles para realizar la primera.

Para abordar el problema de la divulgación del conocimiento científico se han establecido dos caminos: en uno se parte de la comunidad científica y se establece un puente que permita la comunicación entre el mundo de los científicos y el de la vida cotidiana. En el otro se emplea personal que pueda entender el mundo científico y traducirlo para que resulte inteligible para el público general. El primer camino es el que ha tomado la UNAM y es del que hablaré por ser el que conozco. El segundo se ha desarrollado mucho en otros países, principalmente bajo los auspicios de la iniciativa privada y un buen ejemplo de él es el llamado periodismo científico.

En el contexto que he establecido, la divulgación de la ciencia es una labor educativa, centrada en el conocimiento científico, en la que se busca que el público general participe en la vida del mundo de los científicos. Se trata de dar a conocer los nuevos descubrimientos y de que se sepa lo que se está investigando y cuales son los problemas de importancia en estos momentos. En resumen, se trata de que toda la gente disponga de una buena información de lo que sucede en el mundo de la ciencia. Sin embargo, eso no es todo.

La divulgación de la ciencia debe también enterar al público cómo se elabora el conocimiento científico. El desarrollo

de la ciencia moderna ha mostrado que en muchos casos es más importante el descubrimiento de un método o de un nuevo enfoque para la solución de un problema que el resultado particular del mismo problema. El llamado método científico es una parte esencial de la ciencia y es el factor principal de la utilidad de ésta para el desarrollo personal. Con la comprensión de este método los descubrimientos científicos dejarán de ser "hechos curiosos" y ayudarán a capacitar al público para aprovechar mejor la naturaleza.

Hay un aspecto más que cuidar en una buena divulgación de la ciencia y éste es el de dar los elementos que permitan situar al conocimiento científico en el contexto de la cultura general. La ciencia es una parte muy importante de la cultura contemporánea y es indispensable que el público pueda integrar los logros de esa disciplina con el conocimiento humanístico y las manifestaciones artísticas de su época. En suma, se trata de que la divulgación de la ciencia haga que el conocimiento científico contribuya de manera esencial a la construcción del humanismo contemporáneo.

Repasemos brevemente los medios empleados para divulgar la ciencia. La forma tradicional y más probada es la de dar conferencias; estas tienen la ventaja de poner en contacto directo a los científicos con el público y en general resultan muy bien, ya que los científicos acostumbran dar conferencias para comunicarse entre sí y gustan de impartir clases. La gran limitación de este medio es que no puede extenderse a un público muy numeroso

<sup>que</sup> y es muy difícil repetirlas . Puede decirse que una conferencia es un acontecimiento único y si se quiere que resulten bien es necesario respetar su unicidad. Las mesas redondas, las charlas y otras variantes de las conferencias han heredado las ventajas y las desventajas de estas actividades.

El medio tradicional de divulgación de la ciencia es la obra escrita. En ella destacan los libros y las revistas cuyo uso está determinado por criterios de definitividad; en los libros se publica lo completo y acabado mientras que las revistas difunden lo nuevo, lo parcial y lo tentativo, ya que tardan poco en hacerse y en llegar al público, <sup>por lo que</sup> ~~esto~~ resultan muy apropiadas para comunicar la dinámica de la investigación científica.

Las mayores esperanzas de la divulgación están puestas en los llamados medios de comunicación colectiva, esto es, en los diarios, el radio y la televisión. No hay <sup>la</sup> menor duda de su gran potencialidad, aunque tienen una enorme limitación práctica: su uso depende de la aceptación previa de sus mensajes por parte de un control central . Se ha establecido que todo lo que se transmite por esos medios debe ser congruente con la política general que determina su operación. Dejando a un lado las limitaciones examinemos más de cerca las <sup>posi-</sup> ~~la~~ bilidades que ofrece cada uno de ellos.

La divulgación de la ciencia en un periódico puede enfocarse como la que se publica en una revista, <sup>que</sup> estaría dedicada principalmente a la información reciente. Los diarios más importantes del país publican suplementos culturales en los que la ciencia debería aparecer en forma natural.

En México la radiodifusión es el medio que llega al público más numeroso. Esta ventaja conlleva una desventaja: el auditorio es completamente heterogéneo, lo que aunado a que el mensaje radiofónico es efímero, hace de la radio un medio difícil de aprovechar. Las estaciones de radio universitarias y las culturales han realizado esfuerzos notables para divulgar la ciencia, especialmente en sus noticiarios.

La televisión es el medio en el que están puestos las mayores esperanzas para divulgar el conocimiento. Los ejemplos de comunicación por este medio son todavía muy escasos, tanto en lo que se refiere a los "canales abiertos" como los de "circuito cerrado" . Sin embargo, las posibilidades de este medio son tan grandes que es de esperarse que pronto satisfagan las esperanzas puestas en él. En países como el nuestro podría suceder que el futuro televisivo de la divulgación de la ciencia esté en el uso de los videocassettes y los videodiscos.

Para completar nuestro repaso de <sup>los</sup> ~~los~~ medios hay que añadir al cine y a las exposiciones. La importancia del primero es bien conocida, especialmente si se recuerda el llamado "cine científico" que ha permitido crear y conservar lugares y momentos únicos para la observación, estudio y difusión de fenómenos naturales. Sin embargo, las condiciones económicas de nuestro país hacen que este medio sea poco importante para la labor que nos ocupa. En lo que se refiere a las exposiciones lo más conveniente es mencionar la labor que desarrollan, especialmente en los países desarrollados, los museos y centros de ciencias. Estas instituciones, además de brindar al público el lugar en donde encontrar a la cien-

cia, desarrollan programas permanentes de divulgación que los convierten en importantes escuelas de educación informal.

La divulgación del conocimiento en nuestro país tampoco está suficientemente estudiada. En lo que se refiere a la ciencia y hasta donde estoy enterado, lo más importante ha sido una exploración preliminar que el CONACYT hizo para formular la sección de difusión del Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, publicado en 1976. Así, ~~sin~~ <sup>sin</sup> mayor fundamentación, puede afirmarse que la divulgación del conocimiento, especialmente el científico, es aún incipiente en nuestro país.

Sólo me resta hacer votos por que esta reunión contribuya a mejorar una labor que cada día urge más reforzar y extender: la difusión y la divulgación del conocimiento.