

Este texto elogia la popularización, en tanto democratización de las claves de la ciencia y la tecnología a la mayoría de los ciudadanos. Plantea que en este proceso, la secreto está en la mediación, esfuerzo comunicacional basado en el reconocimiento de los destinatarios de los materiales y de las experiencias concretas a las que servirán los mismos. Todo lo cual significa asumir un compromiso de comunicabilidad, para aportar a la comprensión de la cultura y de la propia situación social.

ELOGIO DE LA POPULARIZACIÓN

Sabemos que la palabra "popularización" despierta resquemores, sobre todo cuando se la utiliza en el contexto de las universidades. En la generación de ciencia y tecnologías, no cabrían concesiones a la popularización, entendida como una manera de poner algo entre el vulgo, es decir, de divulgar.

No nos desagrada la palabra popularización, porque la concebimos en el horizonte de la democratización. Popularizar en el contexto de este seminario significa abrir a mayor cantidad de ciudadanos las claves de la ciencia y la tecnología; es, por lo tanto, el esfuerzo de abrir las fronteras de apropiación del conocimiento.

No se trata, entonces, de popularizar la ciencia y la tecnología sin más, porque si es por la circulación de productos y de temas que toca la ciencia, tenemos ya abarrotada la sociedad con los mismos. Reconocemos, en ese sentido, una *ilusión de popularización*, consistente en confundir el consumo de temas científicos y de tecnología con la apropiación de las claves de ciencia y tecnología.

El acceso a las mercancías podrá medir el grado de poder adquisitivo de ciertos sectores de la sociedad, pero de ninguna manera nos habla de un enriquecimiento en la percepción de la propia situación social, de la propia época, a través de dicha apropiación de claves. Se puede, y de hecho así ocurre, establecer una relación mágica con los objetos, como si ellos fueran generados por fuerzas imposibles de conocer y de controlar desde la vida del hombre común, es decir, desde la vida de todos y cada uno de nosotros.

Así, en esa línea del consumo, lo científico se resuelve en lo anecdótico y en lo espectacular, o bien en el "consejo" dado por "expertos" que aparecen en toda suerte de publicaciones y de programas televisivos. Y con relación al producto tecnológico estamos siempre en la frontera de la fascinación, tanto por la forma como por la función que encarna en un ambiente cada vez más cercado por la seducción.

Si marcamos dos posiciones extremas, tenemos de un lado el modelo "científico", consistente en un diálogo entre especialistas que termina por excluir a quienes no han accedido a la correspondiente terminología, y de otro esta ilusión de popularización, que en realidad nos trae un tratamiento superficial de los aportes científicos y una invitación al consumo tecnológico.

No es éste el lugar para desarrollar un análisis de los medios de comunicación, en especial de la televisión. Sabemos que pueden ser aliados valiosos de esta tarea, pero a la vez pueden convertirse en los principales gestores de esa ilusión de popularización, tanto por el tratamiento de los temas como por la forma de presentarlos. En esto último han insistido dos autores importantes de nuestro tiempo: Popper y Bourdieu. El primero escribió poco antes de morir un ensayo sobre la televisión, que provocó el escándalo de Vargas Llosa, en el que alertaba sobre esta forma fragmentaria y superficial de tratar la cultura y la vida humana. El segundo critica una forma demasiado veloz de presentación, que no permite el tiempo necesario para la reflexión y el aprendizaje.

No se trata de espectacularizar la ciencia y la tecnología, sino de trabajarlas desde una perspectiva pedagógica.

Colocada la popularización en el horizonte de la democratización, nos cabe el esfuerzo de impulsar la transferencia de las claves de la ciencia y la tecnología hacia todos los sectores de la sociedad y por todos los medios, sean educativos formales o bien por lo que se denomina la educación informal.

Detengámonos en un concepto básico:

Entendemos la transferencia científico-tecnológica como la mediación de las claves de la ciencia y de la tecnología para hacerlas llegar de modo oportuno y continuado a quienes necesitan de ellas para su práctica, sean instituciones o diferentes sectores de la sociedad. La mediación de los productos significa un esfuerzo comunicacional basado en un reconocimiento de los posibles interlocutores de los materiales producidos para transferir y de las experiencias en que se puedan vivir directamente tales claves. Se trata no sólo de comunicar información sino de que la misma sea mediada de manera adecuada al destinatario y ofrezca a la vez orientaciones para la resolución de problemas en las diferentes prácticas.

Con un concepto de transferencia como éste nos situamos de lleno en el terreno de la educación y lo hacemos desde un determinado modelo pedagógico. En tal sentido planteamos las siguientes reflexiones:

- ⇒ La pedagogía tiene por finalidad ofrecer recursos para dar sentido y sostener la tarea de promover y acompañar el aprendizaje.
- ⇒ Un modelo pedagógico en la educación científico-tecnológica tiene por finalidad dar sentido y sostener la tarea de promover y acompañar el aprendizaje del mundo de los productos, de sus procesos, de los medios de comunicación, de las tecnologías de la información y de la lectura en profundidad de distintas áreas de la realidad desde una perspectiva científica.
- ⇒ Entendemos el aprendizaje como la apropiación de las posibilidades de la cultura y de uno mismo. En el campo que nos ocupa, hablamos de apropiación de las claves de la ciencia y la

tecnología, en sus vertientes de productos y de procesos, de recursos y de medios, de información y de técnicas de lectura en profundidad.

- ⇒ La pregunta central: ¿qué significa promover y acompañar la apropiación de las claves de la ciencia y la tecnología? Un modelo pedagógico debería estar estructurado para acompañar y promover esa apropiación. Para ello nos toca revisar los principales elementos del modelo: la concepción de la pedagogía, la institución, los educadores, los estudiantes, los recursos tecnológicos, la tecnología en la sociedad.
- ⇒ La apropiación de las claves científico-tecnológicas no se concreta en un modelo pedagógico basado en la transmisión de información. Nos resulta contraproducente hablar de "enseñanza de la ciencia y la tecnología" en el tradicional sentido del término "enseñanza". En primer lugar, porque no hay nadie que no esté viviendo ya lo científico-tecnológico en su vida cotidiana; en segundo porque se trata de recuperar esas experiencias para reflexionar sobre ellas y para pasar del mero consumo a una comprensión de procesos y de productos; en tercero, porque no es con transmisión de información como se fomenta la apropiación que nos ocupa. Partimos, pues, de la necesidad de un modelo interactivo, rico en relaciones humanas y en contactos con productos y procesos.
- ⇒ Si queremos pasar de la *enseñanza* de la ciencia y la tecnología a un proceso interactivo en torno a ellas, es necesario promover formas dinámicas de relación con el contexto, desde las instituciones educativas y desde distintos espacios de la vida social, con toda su complejidad y su belleza.
- ⇒ ¿Qué tipo de educador queremos para apoyar la apropiación de lo científico-tecnológico? En primer término alguien que se haya apropiado de lo científico-tecnológico. No se puede enseñar lo que no se conoce y lo que no se comprende. Pero, además, no se puede enseñar lo que no es considerado digno de ser enseñado. Una mirada ingenua sobre este mundo sostenido por la ciencia y la tecnología no es válida para apoyar la tarea de los estudiantes. En segundo término, alguien con capacidad de interacción con los niños y los jóvenes. Como no se trata de enseñar ciencia y tecnología, sino de acompañar y promover su apropiación, requerimos de un pedagogo dispuesto a recuperar experiencias, a salir al contexto, a buscar en distintos horizontes tecnológicos, a favorecer la creación de productos y la lectura de los mismos.
- ⇒ Un modelo pedagógico orientado en esta dirección comprende la disponibilidad de recursos para realizar *experiencias científico-tecnológicas*, para lo que es necesario incorporar los recursos

que aseguren un mejor desarrollo del conocimiento y del pensamiento a través de los instrumentos adecuados.

- ⇒ La educación científico-tecnológica se hace siempre de cara al futuro. La comprensión y la apropiación de las posibilidades de esta área requieren de un ejercicio constante de prospectiva. Se trata de analizar y prever las consecuencias de las acciones propias y ajenas en este terreno y de las posibilidades de innovar y de resolver necesidades y demandas personales y sociales.
- ⇒ La tecnología en la sociedad constituye el acervo más importante para el aprendizaje que pretendemos. En efecto, son ya casi infinitos los productos que sirven para mediar las acciones humanas y es posible aprender de ellos en relación con prácticamente todas las actividades. Se trata, por supuesto, de una selección y programación cuidadosa de los recursos a utilizar, a fin de no desbordarnos en todas direcciones.

Lo que está en juego aquí es no sólo el aprendizaje a lograr, sino el rescate de los conocimientos previos para aprovecharlos en el proceso. Nacemos y crecemos en un ambiente científico-tecnológico, con relación al cual vivimos en primer lugar un aprendizaje informal que, con sus limitaciones, nos asegura ciertas formas de utilización, relación y apropiación. En una tarea educativa sistemática es necesario ir más allá, pero siempre sobre esa base.

Retomemos, a la luz de estas consideraciones, el concepto de popularización. Hablamos de popularizar desde una perspectiva educativa, desde la transferencia y desde la pedagogía que intenta ir más allá de la transmisión de información. Una popularización educativa, entonces, a través de materiales y de experiencias mediados pedagógicamente, es decir, diseñados y organizados de manera de lograr en cada caso el máximo de comunicabilidad y de movilización en torno a ellos.

Todo esto no se improvisa. Popularización no quiere decir populachero, ni tampoco populismo. No hay nada más serio que una buena popularización.

Cuando hago el balance de mi tarea como comunicador-educador en los últimos 25 años, puedo decir que la inmensa mayoría de mis actividades estuvo dedicada no a trabajar para los colegas universitarios sino para sectores de la población que requieren de aportes científico-tecnológicos para apoyar su tarea. Me refiero a comunicadores en el campo de la salud, de la educación de adultos, de medios orientados hacia la educación, de promotores de trabajo comunitario.

De las muchas experiencias vividas en el contexto de América Latina, pude comprobar al menos dos puntos fundamentales:

- La gente necesita de teoría para sostener su práctica.
- La gente necesita de tecnologías para sostener su práctica.

He dedicado buena parte de mi vida a la transferencia, en un intento de sintetizar aportes de la comunicación social, de la semiótica, de la antropología, de la sociología, para hacerlos llegar a seres que deben enfrentar situaciones cotidianas de comunicación. Mi método de transferencia ha sido sencillo: la personalización, el acercamiento del discurso a las experiencias y la práctica de mis interlocutores, la narratividad, la relación de los conceptos con la vida de seres que los produjeron, la actitud de permitir al otro, al educando, la oportunidad de gestar su aprendizaje, de gestionarlo, en el sentido de asumirlo como algo que le corresponde hacer, protagonizar. Y ello tanto desde las relaciones presenciales como a través de los materiales. No es casual que mucho de lo que he escrito esté estructurado a la manera de un manual.

He pasado más de 25 años de mi vida popularizando conocimientos, y estoy orgulloso de ello.

Nada más serio, entonces, que una buena popularización. Pero también nada más gozoso, más pleno de alegría por la posibilidad de construir materiales comunicables y de abrir espacios a experiencias ricas en comunicación.

La transferencia no tiene nada que ver con el acartonamiento ni con la pose intelectual. Cuando uno se decide por ella lo hace de cara al interlocutor, en un máximo esfuerzo de relación.

Definirse, en tanto individuo o institución, como un *mediador pedagógico* de la ciencia y la tecnología, significa asumir un compromiso de comunicabilidad. Detengámonos en el concepto:

Entendemos la mediación pedagógica de la ciencia y de la tecnología como la tarea de aproximar los materiales, los conceptos y las propuestas derivadas de la investigación y de los avances tecnológicos, al contexto, la experiencia, las percepciones, expectativas, maneras de imaginar futuro y buscar soluciones a sus urgencias cotidianas por parte de distintos sectores de la población.

No hay transferencia tecnológica posible sin una adecuada mediación, porque nadie se apropia de lo que le resulta lejano, ya sea en lo relativo a sus experiencias o a su bagaje de saber.

La mediación conlleva la necesidad de tomar como primer punto de referencia al interlocutor y poner al servicio de éste los aportes de la ciencia y de la tecnología.

La mediación es fundamentalmente una cuestión de lenguaje, porque es una cuestión de relación entre seres humanos. Mediar es moverse en el espacio de la comunicación, de la relación entre interlocutores comprometidos en un mismo proceso.

La apropiación de los recursos de lenguaje para lograr la mediación significa un esfuerzo, ya que es siempre más sencillo atenerse a lo que va surgiendo de la ciencia y de la tecnología y transmitir la palabra técnica, que intentar un acercamiento a la vida y el saber de los destinatarios.

Toda labor de comunicación, entendida como mediación, es una labor de cercanía, de aproximación a los otros. Y para ello cuentan como ejes fundamentales el trabajo sobre los signos verbales y las imágenes para convertirlos en vehículos de información, de propuestas de aprendizaje y de apropiación de experiencias. Pero también cuentan los espacios abiertos para la generación de experiencias con leyes de la física, con experimentos de laboratorio, con la recreación y creación tecnológica.

Dos espacios, entonces, de la mediación: el de los materiales de popularización y el de la generación de experiencias directas. En ambos lo que cuenta es el interlocutor, trabajamos para él y no para exhibir lejanías científicas.

Y tampoco este ejercicio de cercanías se improvisa. En 1989 Radio Nederland Training Center inició en Centroamérica, en forma conjunta con UNICEF, un programa destinado a la capacitación en cuidados materno infantiles y de la mujer en general. Me refiero a la Enciclopedia Familiar de la Salud dirigida a comunicadores sociales, a promotores de salud y a la sociedad en general. Los materiales, para su trabajo en la modalidad de autoaprendizaje, consisten en un paquete por tema, que incluye una guía informativa con sugerencias para la práctica y tres casetes con testimonios, recomendaciones, diálogos entre especialistas y sectores populares, entre tantas otras posibilidades.

Nos tocó colaborar en ese proyecto y uno de sus ejes fue el esfuerzo de mediación pedagógica expresado sobre todo en la interlocución y en la personalización de los materiales. Se trataba de popularizar en serio, no de lanzar algún mensaje más o menos improvisado en el estudio. Por ello se le dio una enorme importancia a la validación de los materiales, tanto impresos como de audio. Para ello se organizaron talleres de reflexión con la población destinataria en los seis países de la región y se dedicó todo el tiempo necesario para recoger percepciones, interpretaciones, aceptaciones y rechazos nacidos en la relación con los materiales. Luego de esa validación se pudo llegar a propuestas que vienen siendo utilizadas con Centroamérica en un esfuerzo por aportar a la popularización de conocimientos científicos y tecnologías necesarias para enfrentar la vida cotidiana en condiciones de pobreza y de abandono.

Cada paquete (con una guía de alrededor de 100 páginas y tres casetes) lleva en su producción total un mínimo de seis meses de trabajo. Estamos frente a un proyecto a largo plazo y no frente a algún intento de ocupar espacio en un medio de comunicación.

He titulado esta presentación *Elogio de la popularización*. Elogio, entonces, de los intentos serios de mediar pedagógicamente la ciencia y la tecnología, de democratizar sus claves para aportar a la comprensión de la cultura y de la propia situación social, de evitar la improvisación y el chisporroteo comunicacional con la excusa de llevar ciencia a la gente, de tomarse el tiempo necesario para producir y para abrir espacios a las experiencias, de hacer un sostenido esfuerzo de cercanía en la línea de una transferencia preocupada por el interlocutor y no por la exhibición de una ciencia inalcanzable, de, en fin, hacer gozoso este aprendizaje, rico en lenguaje y en encuentros, a fin de favorecer la interacción y el interaprendizaje.

Daniel Prieto Castillo
Mendoza, Abril de 1997