

Democracia y alfabetización tecnocientífica: la divulgación como acción ciudadana

(Democracy and technical-scientific literacy:
publication as a citizens' action)

Ayestarán, Ignacio; Ursua, Nicanor
UPV/EHU. Dpto. de Filosofía, FICE. Apdo. 1249. 20080 - Donostia

BIBLID [0212-7016 (2002), 47: 2; 365-370]

La divulgación tecnocientífica no es simplemente una nueva retórica sobre la implantación de la ciencia y de la tecnología en nuestras sociedades, sino más bien un nuevo tipo de praxis que hace que el ciudadano alfabetizado se forme e informe sobre los usos y abusos de la tecnociencia abriendo nuevos cauces para la participación ciudadana en democracia.

Palabras Clave: Divulgación tecnocientífica. Alfabetización. Participación. Democracia.

Dibulgazio teknozientifikoa ez da zientziak eta teknologiak gure gizarteetan duten ezarpenari buruzko erretorika berria soilki, baina bai areago praxi molde berri bat. Herritar alfabetatuak bere burua prestatzea eta teknozientiaren erabilera eta gehiegikerien berri izatea eragiten du dibulgazioak, eta beste ildo batzuk irekitzen ditu herritarrek demokrazian parte har dezaten.

Giltza-Hitzak: Dibulgazio teknozientifikoa. Alfabetatzea. Parte hartzea. Demokrazia.

La divulgation techno scientifique n'est pas simplement une nouvelle rhétorique sur l'implantation de la science et la technologie dans nos sociétés, mais plutôt un nouveau type de pratique qui fait que le citoyen alphabétisé se forme et s'informe sur les utilisations et les abus de la technoscience, ouvrant de nouvelles voies pour la participation des citoyens en démocratie.

Mots Clés: Divulgation techno scientifique. Alphabétisation. Participation. Démocratie.

1. PRESENTACIÓN DEL GRUPO DAT

Este número monográfico de la RIEV surge como una aplicación directa de la línea de trabajo del grupo de investigación *Democracia y Alfabetización Tecnocientífica* (DAT). El grupo DAT lo componen varios profesionales ligados al estudio del impacto sociocultural de la tecnociencia en la ciudadanía y en el estilo de vida actual. Desde DAT buscamos una mayor democratización de la ciencia y de la tecnología, partiendo del hecho fundamental de que todo ciudadano tiene unos derechos básicos en la sensibilización, la información, la divulgación, la formación y la participación en cuestiones tecnocientíficas. La alfabetización crítica es un requisito indispensable para la democratización de la tecnociencia en la búsqueda de formas de distribución del conocimiento y de la acción más plurales y participativas. En definitiva, hacernos partícipes de la divulgación tecnocientífica es hacernos ciudadanos instruidos y más involucrados en la acción sociopolítica para dirimir el proceso de democratización que debe afectar tanto a la comunidad científica como al resto de los ciudadanos que recibimos el impacto de la ciencia y de la tecnología. La divulgación no es un simple acto teórico: es el primer requisito en la praxis democratizadora de la ciudadanía. La alfabetización tecnocientífica es la acción continuada de una mentalidad crítica con el entorno de expertos, es el "sapere aude" de nuestro tiempo.

El grupo DAT lo componemos en su núcleo fundacional varios profesores e investigadores ligados a la Universidad de Extremadura y la Universidad del País Vasco, aunque también nos hemos nutrido en nuestra larga experiencia de colaboraciones con profesionales y académicos de Estados Unidos, Holanda, Alemania, Inglaterra, Hungría, Rusia y otras latitudes.

Del seno de este grupo de trabajo han salido, además de un sinfín de artículos y conferencias, las siguientes publicaciones en formato libro relacionadas directamente con el problema de la participación ciudadana en la ciencia y la tecnología desde el enfoque CTS (Ciencia, Tecnología, Sociedad):

- *Riesgos y beneficios sociales del desarrollo tecnológico*. Eusko Ikaskuntza, 1994.
- *Para comprender Ciencia, Tecnología, Sociedad*. EVD, 1996.
- *Zientzia, Teknologia, Gizartea*. Gaiak, 1998.
- *Euskal Herri Digitala 1.0*. Gaiak, 1999.
- *Pensamiento digit@l: Humanidades y Tecnologías de la Información*. Junta de Extremadura, 2000.
- *Wittgenstein: Etika, Zientzia, Antropologia*. Jakin, 2000.
- *La Nueva Ciudad de Dios. Un ensayo cibercultural sobre el tecnohermetismo*. Siruela, 2002.
- *Basque Cyberculture. From Digital Euskadi to Cybereuskalerrria*. Reno University Press, 2002.

Asimismo, nuestra singladura en la divulgación y democratización de la tecnociencia nos ha llevado a poner en práctica nuestros conocimientos en diversos proyectos de investigación, entre los que destacan por orden cronológico:

- Máster Europeo en Sociedad, Ciencia y Tecnología de la *European Interuniversity Association on Society, Science and Technology*. Proyecto en el que participan más de 17 universidades europeas (desde 1993 hasta la actualidad).
- Proyecto de investigación internacional (España-Francia) en I+D: “Políticas y culturas del agua. La construcción de redes de integración en la complejidad técnica y social”. Proyecto financiado por el Gobierno Vasco (años 1998-2000).
- Proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología: “Divulgación de la Ciencia y la Tecnología y su impacto en la percepción pública: Análisis del discurso en las telecomunicaciones” (años 2000-2003).
- Proyecto Nemet: “Los nuevos medios y la cultura: el caso Internet”. Proyecto de investigación internacional en el que participan diez universidades europeas de diferentes países: Alemania, Eslovaquia, España, Polonia, República Checa, Rusia (desde el año 2002 hasta la actualidad).

2. PRESENTACIÓN DEL MONOGRÁFICO: LA DIVULGACIÓN TECNOCIENTÍFICA EN ACCIÓN

Este número monográfico de la RIEV surge como un esfuerzo colectivo y plural para analizar la divulgación de la tecnociencia actual, con especial atención a la realidad vasca. Los trabajos se ordenan en cinco grupos temáticos:

- 1) *General*: un primer grupo está dedicado a la divulgación y la imagen europea y global de la tecnociencia (Nicanor Ursua e Isidoro Reguera).
- 2) *Histórico*: un segundo grupo está dedicado a la historia de la ciencia y de la tecnología vascas hasta hoy (Andoni Alonso).
- 3) *Teletecnologías*: un tercer grupo estudia el impacto de las teletecnologías en la sociedad actual (Iñaki Arzo, Javier Díaz Noci).
- 4) *Ciencias de la vida*: un cuarto grupo analiza la crisis de las ciencias de la vida –bioética y ecología– (Koldo Martínez Urionabarrenetxea, Ignacio Ayestarán).
- 5) *Museos de la ciencia*: un quinto grupo, a modo de despedida, propone la consideración de la divulgación científica desde los museos de la ciencia (Félix Ares).

El profesor Nicanor Ursua (Universidad del País Vasco), en su artículo “¿Por qué hay que divulgar el conocimiento científico-tecnológico? Un plan de acción de la Unión Europea para mejorar las relaciones entre ciudadanos, científicos y políticos”, expone los problemas en la percepción de los diferentes conflictos tecnocientíficos actuales por parte de la ciudadanía europea. La ciencia es hoy una actividad colectiva imposible sin grandes recursos y que necesita una opinión pública favorable, una opinión pública que, por su

parte, está muy atenta a sus promesas. Las necesidades de financiación obligan a batirse en las viejas batallas de la legitimación y de los recursos o, lo que es lo mismo, a acudir a la escena pública, un lugar en donde no funcionan las reglas, las maneras tradicionales de las comunidades científicas, en donde antes que los buenos argumentos importan los “resultados rápidos y espectaculares” que puedan ocupar las páginas de los periódicos.

No cabe duda de que la mejora de las relaciones entre los ciudadanos, los científicos y los políticos ha de contribuir a recuperar la confianza y la credibilidad en el sistema científico tan necesario en una sociedad basada en la información y el conocimiento y puede contribuir también a aplicar de la mejor manera posible una adecuada política de ciencia y tecnología. Las formas de entender cómo funcionan la ciencia y la tecnología actuales nos pueden proporcionar, desde una nueva divulgación más integral, las claves para entender la función del conocimiento científico-tecnológico en la sociedad y de la sociedad en el conocimiento científico-tecnológico.

El profesor Isidoro Reguera (Universidad de Extremadura) hace referencia en su artículo “Divulgación científica y lugar absoluto del imaginario” al cambio cultural y antropológico en la imagen del mundo que ofrece la tecnociencia contemporánea. La complejidad de la ciencia actual hace muy difícil una percepción unitaria de ésta. La única imagen del mundo hoy es la virtual y, muy especialmente, la red de redes. A esto hay que añadir nuevas formas de configuración de la realidad social mediada por las innovaciones tecnológicas. Vivimos ya en el prometido paraíso de cyborgs auto-operables, auto-cirujanos, un verdadero parque humano tecnologizado e hibridado. En este momento de transformación radical de nuestro imaginario y de nosotros mismos, el profesor Reguera pide como tarea una divulgación científica cuya función primordial sería la vigilancia crítica, aunque, eso sí, sin volver a los moralismos y predicadores de viejo cuño.

El profesor Andoni Alonso (Universidad de Extremadura) repasa históricamente en su artículo “Divulgación sobre la tecnociencia vasca. Una tradición y un reto” algunas claves de la tradición vasca de pensamiento en torno a la tecnociencia, desde los primeros pasos ilustrados de los “caballeritos de Azkoitia” hasta la divulgación vasca en ciencia y tecnología más reciente. El profesor Alonso subraya que la vocación industrial y tecnológica de Euskal Herria necesita de un ámbito tecnocientífico fuerte que requiere apoyo institucional e inversiones, pero también de formación y divulgación que cree esa base general, sobre todo en el sector educativo, para que luego se transmita a la sociedad en su conjunto. Para ello establece varias pautas significativas que se podrían empezar a aplicar en nuestro entorno más cercano.

El investigador Iñaki Arzoz (Grupo DAT) nos ofrece en su análisis prospectivo “Divulgando la cibercultura vasca. Una apuesta social” un estudio pormenorizado de un nuevo fenómeno presente ya en nuestros hogares: el surgimiento de la cibercultura vasca, cuyo impulso iniciado en la década de los años 90 ha ido progresando de forma imparable. De ahí que postule un nuevo ámbito: el proyecto de una Cibereuskalherria como nuevo territorio

digital formado por todos los servidores, páginas web, listserver, news group y correos electrónicos vascos en Internet. Cibereuskalherria no tiene un territorio físico real, sino virtual y transfronterizo. No es un país ni una nación ni una región administrativa sino un territorio libre y sin gobierno, formado por los ciudadanos vascos en el ciberespacio.

El profesor Javier Díaz Noci (Universidad del País Vasco) trata en “Revistas científicas en Internet: luces y sombras de la divulgación en el ciberespacio” la divulgación científica telemática. La tecnología digital, por un lado, y la comunicación entre ordenadores mediante redes telemáticas –cuyo paradigma más visible es Internet–, por otro, han transformado la comunicación periodística científica. Las revistas científicas y divulgativas han descubierto el entorno digital, impulsando grandes ventajas –entre ellas, la divulgación en el País Vasco– pero también generando un pingüe negocio tras crear un auténtico mercado del conocimiento y de la información que supera los condicionantes técnicos de la imprenta, al tiempo que impulsa la interactividad de los foros de discusión y una nueva percepción pública de la ciencia y de la tecnología.

El investigador Koldo Martínez Urionabarrenetxea (Hospital de Navarra), desde su conocimiento práctico como profesional y experto en bioética, analiza en “Medicina y bioética: la deliberación como divulgación” la aparición de la bioética como una nueva disciplina surgida a raíz de los recientes adelantos tecnocientíficos y de los cambios operados en la sociedad contemporánea. No consiste en un código de conducta profesional controlada exclusivamente por expertos del ámbito de la salud y de las biotecnologías, sino en una reflexión sobre los fines y medios de la vida en el planeta en general y sobre la práctica de la medicina y otras ciencias de la vida en particular. Se persigue, por consiguiente, hacer una biopolítica global y reflexiva cuya divulgación ha de ser necesariamente interdisciplinar, participativa, comunitaria y deliberativa, buscando el diálogo en una ineludible “economía del desacuerdo moral” como ocurre en los Comités de Ética Asistencial de la Comunidad Foral Navarra y la Comunidad Autónoma Vasca.

El profesor Ignacio Ayestarán (Universidad del País Vasco) destaca la actual crisis ecológica y ambiental en su trabajo “De los movimientos ecologistas a la sociedad sostenible: hacia una democracia ambiental y tecnocientífica”. A pesar de que se ha divulgado la imagen del “desarrollo sostenible” como panacea del progreso tecnocientífico, la realidad muestra que esa transformación no ha pasado de una retórica hábil. Los 30 años de conflictos ambientales en la Comunidad Autónoma Vasca y en la Comunidad Foral Navarra así lo demuestran (Lemoiz, Leitzaran, Itoiz). Se hace necesario, por tanto, una nueva reflexión crítica sobre el proceso de democratización y participación que se dirija no a un modelo económico desarrollista a ultranza sino hacia una sociedad sostenible y que adopte los mecanismos para un doble giro democratizador –por un lado, una democracia ambiental y por otro, una democracia tecnocientífica– en una biopolítica global y plural que distribuya mejor el conocimiento entre los ciudadanos y les proporcione elementos de juicio en un mundo sumergido en el riesgo y la incertidumbre.

Justamente este riesgo y esta incertidumbre muestran que en las decisiones últimas de la ciencia y de la tecnología existe una política y una responsabilidad que obligan a que la tecnociencia entre en un proceso de democratización cada vez más amplio.

Por último, desde su visión como director del *Miramón. KutxaEspacio de la Ciencia*, Félix Ares, en su aportación titulada "Función de los museos de la ciencia en nuestra sociedad" repasa y profundiza en el significado y función de los museos de la ciencia, desde que en 1937 se inaugurase en París el primer museo de este tipo, el *Palais de la Decouverte*, un museo donde no se mostraban piezas de valor y donde el letrero de prohibido tocar se sustituía por el de "prohibido no tocar". Era un centro para aprender ciencia tocando y experimentando, con un ambiente lúdico, una intención didáctica y una vocación de llegar a todo tipo de público. La fórmula fue copiada y mejorada por el *Exploratorium* de San Francisco. Desde entonces estos museos sirven para que los alumnos "toquen" lo que habían visto en la teoría, igual que el *Miramón. KutxaEspacio de la Ciencia* hace con los ciudadanos vascos al demostrarles que la ciencia no es algo lejano en el tiempo sino que da respuestas a los problemas cotidianos y actuales de la sociedad. Antenas de móviles, células madre, clonación, nuevos virus, nuevas enfermedades, virus informáticos, priones, videoconsolas, descargas musicales en MP3, alimentación y salud... son temas de actualidad que se tratan con profusión en los museos de la ciencia actuales. La idea es demostrar que la ciencia y la tecnología no son algo lejano en el tiempo sino que dan respuestas a los problemas cotidianos y actuales de la sociedad. En definitiva, éste es uno de los objetivos sobresalientes de los museos de la ciencia: exponer de forma sencilla los pros y los contras de un modo no sesgado, para que sea el ciudadano el que decida con suficientes elementos de conocimiento una visión ponderada que contemple los problemas en todas sus dimensiones.

Esperamos y deseamos que las personas que vayan a leer este trabajo colectivo, además de disfrutar de él, se adentren en el camino de la divulgación tecnocientífica como una acción que les lleva a ejercer su autonomía crítica en calidad de ciudadanos que viven y desean vivir en un incesante proceso democratizador de su entorno y de sus vidas.