

DIVULGACIÓN



DIVULGADORES

PARA



LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

PIERRE FAYARD

DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



COLECCIÓN DIVULGACIÓN PARA DIVULGADORES
Dirigida por Ana María Sánchez Mora

COMITÉ EDITORIAL
Marcelino Cerejido Mattioli
José Antonio Chamizo Guerrero
Luis Estrada Martínez
Juan Tonda Mazón
María Trigueros Gaisman

LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

PIERRE FAYARD

Dirección General de Divulgación de la Ciencia
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Julia Tagüeña Parga
Directora General

Juan Tonda Mazón
Subdirector de Medios Escritos

Rosanela Álvarez Ruiz
Jefa del Departamento de Libros

**DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Revisión de textos: Nemesio Chávez
Diseño de la colección: Carlos Gayou
Asistente editorial: Kenia Salgado S.
Diseño de portada: Atenayhs Castro
Traducción al español: Lourdes Berruecos V. / Ana García B. (capítulo 17)



D.R. © *La communication scientifique publique.*
De la vulgarisation à la médiatisation.
Chronique Sociale,
7, rue du Plat 69002, Lyon, Francia

D.R. © Primera edición, 2004. Dirección General de
Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional
Autónoma de México, Edificio *Universum*,
tercer piso, Circuito Cultural, Ciudad Universitaria,
México, 04510, D.F.

ISBN 970-32-2002-9

Este libro no puede ser reproducido, total ni parcialmente, por ningún medio electrónico o de otro tipo, sin autorización escrita del editor.

This book may not be reproduced, whole or in part, by any means, without written permission from the publisher.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

ÍNDICE

Prólogo	7
Prefacio	10
Introducción a la edición en francés	14
Introducción a la edición en español	17

Libro Uno **La comunicación pública de la ciencia.** **De la divulgación a la mediatización**

Capítulo 1. Ciencia = empresa de comunicación.....	23
Capítulo 2. 1. Divulgación: ¿misión imposible?	33
2. Los motores de la comunicación pública de la ciencia.....	44
Capítulo 3. La democracia tecnológica o el control social de los expertos	48
Capítulo 4. Comunicar para existir	61
Capítulo 5. Ciencias y tecnologías, lo que está en juego social y económicamente.....	77
Capítulo 6. 1. Ciencias y sociedad	88
2. De la benevolencia a la profesionalización	101
Capítulo 7. Los patrocinadores de la comunicación pública de la ciencia	104
Capítulo 8. Medios de comunicación y opiniones públicas	118
Capítulo 9. Las funciones de la comunicación pública de la ciencia	129

Capítulo 10. La acción cultural científica.....	147
Conclusión. La comunicación pública de la ciencia a la hora mediática.....	157

Libro Dos

Estrategia y comunicación pública de la ciencia

Capítulo 11. ¡Dejemos de perseguir a la gente que no piensa como Galileo!.....	161
Capítulo 12. “Y, ¿dónde están los cosacos?": una estrategia alternativa de divulgación.....	164
Capítulo 13. Enfoque estratégico sobre la comunicación pública de la ciencia y la tecnología.....	179
Capítulo 14. La ciencia gira alrededor del público. Fenómeno social, proyecto de comunicación y reparto del saber.....	185

Libro Tres

Periodismo científico en Europa

Capítulo 15. Entre comunidad y diversidad. El periodismo científico europeo.....	212
Capítulo 16. Las enseñanzas de un drama sin brújula.....	222

Libro Cuatro

Perspectivas en la sociedad del conocimiento

Capítulo 17. La revolución de la precisión. Consecuencias estratégicas del uso de tecnologías de la información y de la comunicación.....	237
Capítulo 18. Las comunidades estratégicas de creación participativa de conocimiento en Japón.....	243
Capítulo 19. Concepto de <i>ba</i> y comunidades estratégicas de conocimiento.....	261

PRÓLOGO

“Ya no sé si agradecerte o reclamarte”, me espetó un día el barbero. “Desde aquella vez que se me ocurrió preguntarte sobre el espacio y el universo, ya no soy el mismo. Antes vivía en paz y tranquilo. Ahora, cuando regreso a casa en el metro, miro los rostros de los demás y me pregunto si se preguntan las mismas cosas que yo. ¿Qué habrá en sus pensamientos?”

Efectivamente aquella había sido una primera vez. Luego, cada que mi pelo exigía orden, Antonio (el barbero) y yo teníamos ocasión de charlar largamente sobre cualquier tema de *ciencia* que saltara al ruedo. Él reunía dos ingredientes explosivos: ignorancia e inteligencia. Su instrucción escolar era apenas básica, pero su deseo y capacidad de saber nunca cesaban.

Recorrimos grandes y pequeños universos, cielos internos y cielos externos. Si no llegaban más clientes nos tomábamos rato platicando sobre el tiempo, sobre el funcionamiento del cerebro, sobre los fósiles, sobre la vida y sus rincones, sobre el oxígeno y la respiración, sobre la construcción del conocimiento. Se le incendiaba la mirada y yo me retiraba inflamado y feliz.

“Más importante que la respuesta es plantear bien la pregunta, ¿verdad?”, me asestó en otra ocasión. Le obsequié un par de libros que leyó sin parpadeo y, un buen día, entre revelación y descubrimiento, me mostró una pequeña libreta donde, con su contrahecha escritura infantil, había comenzado a poner en palabras sus pensamientos. ¡Ojalá recupere algún día el sosiego!

Justifico esta breve anécdota por un principal punto de acuerdo que tengo con el discurso que el profesor Pierre Fayard pone a disposición en las páginas siguientes: no hay diferencia entre quien sabe y quien ignora; no soy yo quien percibe y decide sobre lo que el otro ignora y debe, quiere o necesita saber. Más aún, cada día debemos redescubrir que toda mente es un universo entero, que cada individuo se construye paulatinamente a su propia manera, a su ritmo personal, que nadie es igual a nadie.

¿Eran los diálogos con el barbero mi manera más arcana y pura de comunicar el conocimiento científico y mi pasión por él? Más bien era casi un rito particular que respondía al interés, a la necesidad específica de un solo individuo preguntándose al momento y libremente por aquello que punzaba su mente. No había conocimiento previo, no había antecedentes ni prólogos, no había prejuicio ni contexto, no había objetivo programado, no había destino mayor que la sal de la sorpresa. Era imperioso construir la solución sobre la marcha, escuchándolo a cabalidad, respetando su necesidad, satisfaciendo su interés.

El caso de comunicación que da cuenta esta historia es un ejemplo extremo, es casi una abstracción. No se puede ir por el mundo haciendo así las cosas, o no solamente así. En el otro extremo del espectro está el programa omnipresente, masivamente impactante, eficaz, construido por un consenso complejo, donde intervienen más voluntades, donde deben intervenir más voluntades.

Como la intención general de la comunicación de la ciencia es tener un efecto en la mayor parte de la población, su compromiso es descomunal. Ésa también es su riqueza. Sus oficiantes tienen que multiplicarse y multiplicar cada uno sus dones, pues deben atender discursos en múltiples estratos, desde la conversación con el barbero hasta la proyección de una campaña masiva específica, con un blanco milimétrico, conjuntamente pensada, colectivamente decidida; profesionalización, rentabilidad, eficacia, voluntad política e industria mediática incluidas. Ya el mero trabajo de acercamiento, de convencimiento, de atracción de las partes que tienen que implicarse, de los actores que han de replicar, es un espacio de creación de materia, de despliegue de habilidades. (Reconózcase y edifíquese la red que acarrearán los mensajes y enhebrará los lenguajes; líense todas sus interfases.)

Hay que aprender de la historia viva que el profesor Fayard narra en esta antología personal. Todo son lecciones, puntos a revisar, talentos y oficios comprometidos a desarrollar, una vistosa cartera de asuntos a considerar con miras a hacer más real la intención de nuestro trabajo de comunicación de la ciencia. Todos deben saber enseñar lo que saben; todos deben aprender de los demás lo que se les pueda enseñar.

Tendremos que profundizar en lo que conocemos para sentirlo a plenitud y poder dignamente compartirlo. Tendremos que aprender

a ser más sensibles para percibir mejor a nuestro semejante (la escucha, la comprensión, la aceptación). Tendremos que aprender y entender cómo operan los nervios más finos de la comunicación individual y colectiva para lograr una reacción, para propiciar un efecto. Tendremos que mirarnos al espejo, desenamorarnos de nuestra sabiduría y estar dispuestos a fortalecerla con la sabiduría de los demás. Usted, que se sabe sabedor de lo que sabe; usted, que ya sabe que quiere compartir lo que sabe; usted, debe aprender a saber otras cosas, además de las que ya sabe, para hacer bien lo que quiere hacer. (Por cierto, con mi barbero nunca usaba la palabra *ciencia*, sólo para que ustedes me entiendan.)

Todo acto de comunicación que se pretenda ponzoña activa, del que se espere efecto manifiesto, ha de comenzar en las emociones, por más pronta o dilatada que sea su construcción. Antes que mover a pensar, desear informar o querer educar, hay que enseñar a sentir, como el arte hace (y la fina mezcla de minerales que se alían en la comunicación de la ciencia la acrisolan como un arte). Y el artista no puede hacer sentir lo que no siente. Y para sentir algo hay que saberlo, entenderlo y aprenderlo hasta su más profundo centro.

El arte profundo de la comunicación de la ciencia debe construirse de la necesidad del otro, sin que eso menoscabe su arte. El arte extraordinario no se hace para uno, sino para los demás. El divulgador abreva su fuerza artística en los demás. Así como la evolución no se manifiesta en el individuo, sino en la población, así el engrandecimiento de nuestra razón y nuestro espíritu, por la asunción de la mirada científica, ha de pasar por la construcción colectiva de nuestras necesidades y la satisfacción no menos compartida de ellas.

En este recuento personal de su obra, y con el privilegio de su mirada reflexiva y acuciosa, el profesor Fayard describe un camino andado y señala una ruta. Queda pues la tarea, y más porque quiero no olvidar las palabras de mi entrañable amigo Manuel Calvo Hernando: "México es el país de lengua española que más en serio se ha tomado la divulgación de la ciencia". Claro que me escurre la satisfacción entre los labios cuando resuenan estas palabras en mi cabeza, pero también quedo momentáneamente azorado ante tal responsabilidad. Si no todo, intuyo que queda mucho por hacer.

PREFACIO

10

Hasta hace poco tiempo los investigadores científicos, como la mayoría de los que deciden sobre asuntos públicos, no se preguntaban acerca de las finalidades y modalidades de la información científica. La consideraban una especie de pedagogía de masas que permite adaptar los conocimientos de los diferentes públicos, o al menos reducir las distancias entre éstos y los avances de la investigación científica. Algunos, con la preocupación de reforzar las posiciones de las grandes organizaciones de investigación a su cargo, buscaban influir sobre la opinión pública con el propósito de legitimar las partidas del erario público que les estaban destinadas. Pero esta manera de actuar, digamos cínica, más que remplazar, completaba la concepción pedagógica. Algunos analistas bien enterados (a los cuales se refiere el autor de este libro) intentaron, desde comienzos de los sesenta, llamar la atención sobre los cambios que observaban. Pero fueron mal escuchados. La concepción pedagógica —y su variante periodística, la divulgación— es con mucho, el modelo dominante, el que inspira y organiza las prácticas informativas, al tiempo que da de ellas una presentación deformada. La característica de este modelo consiste en simplificar hasta el extremo los elementos en juego en los procesos de información científica y, muy particularmente, de reducir el número de protagonistas así como la naturaleza de sus relaciones. Esto no es más que la enésima versión del esquema canónico de la comunicación, que comprende tres actores sociales:

1. Los investigadores científicos y las instituciones de producción de la ciencia, donde se desarrolla el conocimiento.
2. El público, ávido de conocimiento (pero fragmentado y diverso).
3. Los mediadores, pedagogos o periodistas, encargados de interpretar y dar forma a los mensajes científicos para que sean comprensibles.

11

Esta manera de ver las cosas no sólo no da cuenta de los cambios en curso sino presenta muchos inconvenientes. Encierra a los investigadores científicos —al menos la mayoría— en la fuerte convicción de que informar sobre ciencia no representa más que una actividad marginal y secundaria. Además, desemboca inevitablemente en el terreno de las modalidades, y todo se reduce entonces a la elección de las técnicas para comunicar un mensaje científico con el máximo de eficacia. Se comprende que este modelo, por extendido que permanezca, está superado. La información científica no podría depender solamente del estado de ánimo de los investigadores o de la habilidad de los mediadores. La información científica se ha convertido en un tema social esencial, y un modelo de comunicación tan reductor como el inspirado en el esquema canónico, no puede mostrar todas las dimensiones ni explicar su complejidad de funcionamiento. Muy a propósito, Pierre Fayard dedica un amplio espacio a las actuales transformaciones de la relación entre la producción científica y el desarrollo de las sociedades capitalistas del mundo occidental. La ciencia y la tecnología están, de aquí en adelante, en el corazón de la estructuración social; participan en ella plenamente, a tal punto que la comunicación y la producción de la ciencia tienden, si no a confundirse, al menos a interpenetrarse cada vez más. El avance es desigual y depende de las disciplinas. Como apunta Pierre Fayard, no puede analizarse con simpleza. Varios elementos convergen: para empezar, la “democracia tecnológica”, es decir, la necesidad de un debate público para acceder a una cierta visibilidad social sobre los usos de la ciencia dados por algunos grandes complejos industriales de Estado, cuyas orientaciones han sido ampliamente rebatidas; igualmente la contribución de la ciencia a la reestructuración de los aparatos productivos; en fin, la puesta al frente de un nuevo espíritu científico, el llamado a la ciencia en una época en la que los actores sociales tradicionales pierden su eficacia. Es difícil decir si algunos de estos elementos son más determinantes que otros; es posible que no actúen separadamente. No sólo se automantienen, sino que quizá responden a una lógica común cuyos contornos aún nos son difusos.

El primer mérito del autor es hacernos entrar, a través de múltiples puertas, en el espacio en gestación de la ciencia comunicante o comunicación-ciencia, poco importa la expresión. Pierre Fayard,

que ha seguido de cerca la evolución de la comunicación científica, puesto que ha colaborado en un Centro Cultural Científico y Tecnológico y, al mismo tiempo, ha practicado el periodismo científico, estudia igualmente las formas que adopta sucesivamente la comunicación científica: la divulgación, la acción cultural científica y, sobre todo, lo que él llama la comunicación científica pública o comunicación pública de la ciencia. Desde 1987 Pierre Fayard es uno de los primeros en referirse a ésta con mucha claridad. En el cruce de las preocupaciones y los intereses de las autoridades gubernamentales, de las instituciones de investigación científica, así como de las empresas, la comunicación pública de la ciencia se practica tanto en los centros culturales científicos como en los complejos científicos y pedagógicos tipo la “Ciudad de las Ciencias y las Industrias” ubicada en la Villette en París. En ese tipo de instituciones se está muy lejos de las viejas iniciativas comprometidas o bondadosas. Ahora la regla es la profesionalización y comercialización de los “productos de comunicación”; y los conflictos o diferencias entre investigadores y comunicadores no son simples peripecias: reflejan las dudas sobre el devenir de la comunicación pública de la ciencia. Dejada ésta exclusivamente a los investigadores, poco formados en las técnicas modernas de comunicación, difícilmente podría escapar a los bien conocidos límites de la divulgación; confiada a los mediadores y otros especialistas de la comunicación, sería progresivamente invadida por la ambigüedad de esas nuevas mercancías culturales donde confluyen la modernización y la modernidad “pos-industrial”, representación renovada de la ciencia y discurso que toma pretexto de ésta.

La evolución de la comunicación pública de la ciencia y las dudas hacia las que nos conduce no son distintas de las que tienen que ver con la comunicación en la sociedad global. En las empresas, en los organismos de formación, en la vida política, en la gestión de las colectividades públicas, se plantean las mismas preguntas. ¿Se trata acaso de un nuevo discurso de la modernidad cuya característica es fabricar consenso y alejar todavía más a trabajadores, profesionistas y ciudadanos del funcionamiento de las empresas, de su formación o de los asuntos públicos? ¿O bien estamos en presencia de algo que participa activamente en la (re)estructuración de la sociedad en sus diversos componentes, tanto en el surgimiento de nuevos modelos de mando, en la adaptación de las relaciones

educativas, como en la aparición de nuevas formas de ejercicio del poder político? Las dos vertientes no están tan separadas. Trabajemos sin embargo con la hipótesis de que la comunicación, más allá de los propósitos de seducción que la acompañan, concierne sobre todo a la actualización de los espacios en donde se despliegan la ciudadanía, el trabajo, la educación y el esparcimiento. Así, la comunicación —al menos el conjunto de técnicas de gestión de lo social que se agrupan bajo este término— aceleraría la institución de nuevas reglas de funcionamiento dentro de estos diferentes espacios. La hipótesis, se estará de acuerdo, amerita una detenida atención. En todo caso, no nos parece que la comunicación de la ciencia pueda ser diferenciada de este proceso, al contrario, está directamente relacionada. Y la comunicación de la ciencia lleva en su seno las mismas ambigüedades y las mismas perspectivas de transformación que la comunicación global.

Bernard Miège

Ex rector de la Universidad Stendhalen, Grenoble.

La comunicación pública de la ciencia es a la comunicación lo que las tecnologías espaciales son a las tecnologías banales.

INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN EN FRANCÉS

14

Mucho se ha escrito sobre la divulgación. Los investigadores científicos la presentan condescendentemente como una misión imposible o, aún más, como una actividad bastarda, sospechosa de transmitir cualquier cosa menos la ciencia. Sin embargo, mientras las críticas le niegan capacidad para transmitir conocimientos válidamente, la divulgación extiende su campo de acción a un número creciente de espacios en los que antes brillaba por su ausencia. Laboratorios, investigadores, empresas, poderes públicos, todos coinciden a su manera en la necesidad de contar con prácticas de comunicación que tengan como objeto la ciencia o la técnica.

Sin cuestionar lo bien fundado de las críticas a la divulgación, nos parece imposible dar cuenta de este fenómeno desde el solo punto de vista de su capacidad de transmitir o no conocimientos rigurosos. Las ciencias impregnan tanto lo social, lo cultural, lo económico y lo “mediático”, como para pretender que éstos no tengan influencia sobre sus modos de difusión y de formulación pública. Pero antes que nada es necesario precisar algunos términos.

La divulgación involucra tradicionalmente las acciones llevadas a cabo por científicos en dirección de públicos no especialistas. La relación es unidireccional: de los que saben hacia los que supuestamente no. Pero hoy estas prácticas de comunicación movilizan perfiles profesionales distintos de los científicos. Las demandas de información parten de opiniones públicas que buscan obtener respuestas a cuestiones que les preocupan. Los puntos de vista que originan este tipo de prácticas se diferencian del de la divulgación tradicional. El esfuerzo de simplificación para hacer accesibles los conocimientos científicos a los no expertos sigue siendo un paso obligado, pero no la razón primera. De verdadero fin en sí, la divulgación se transforma en medio, en herramienta al servicio de procesos que rebasan el solo contenido científico

del mensaje transmitido y lo insertan en un contexto social, económico y cultural más vasto.

Para calificar el objeto de estudio de este libro es imperativo superar esta limitada noción de divulgación que pertenece a una época en que los medios y las técnicas de comunicación no jugaban el papel actual. El concepto de “comunicación pública de la ciencia” abarca el conjunto de fenómenos que nos interesan. Considera la suma de actividades de comunicación que poseen contenidos científicos destinados a públicos no especialistas en situación no cautiva. Esta definición excluye la comunicación entre especialistas y la enseñanza. En la comunicación pública de la ciencia no puede saberse con exactitud la apropiación ni la coherencia de la comprensión del mensaje. En este marco, se impone el recurso a la seducción.

La comunicación pública de la ciencia tiene origen en muchas actividades. Tiene que ver con las técnicas de la publicidad, del espectáculo, de la relación pública, de la divulgación tradicional, del periodismo, de la enseñanza, de la manipulación y gestión de opinión. ¿Esta disposición constituye un campo autónomo, innovador y económicamente viable? ¿Cuáles son sus razones profundas y cuáles sus actores? ¿En qué consiste su especificidad? ¿Estamos enfrentando un fenómeno original que requiere por ello criterios particulares de análisis? En Francia, desde finales de los años sesenta, la comunicación pública de la ciencia produjo diferentes fórmulas antes de desembocar en la constitución de los Centros de Cultura Científica, Técnica e Industrial además de las Ciudades de las Ciencias y las Industrias. La historia de esta sucesión permite identificar una diversidad de factores que condicionaron el devenir de las expresiones individuales o institucionales de la comunicación pública de la ciencia, y también permite aclarar por qué el involucramiento de ciertos actores en este campo (poderes públicos, centros de investigación, empresas, medios de comunicación de masas y opiniones públicas).

En la primera parte de esta obra (capítulos 1 y 2) definiremos un “estado inicial” de la comunicación pública de la ciencia en su variante de divulgación tradicional. La segunda parte (capítulos 3 a 6), la más larga, está consagrada a los “motores” de su evolución, es decir, al porqué de su desarrollo. La lógica de sus “actores” (capítulos 7 y 8), el estudio de sus “funciones sociales” (capítulo 9),

15

y una panorámica sobre la acción cultural científica (capítulo 10) constituye la tercera parte de este libro,¹ donde examinamos los hilos conductores de este movimiento, desde el benevolato hasta la profesionalización.

Después de este recorrido, se propone una revisión de las características emergentes de la comunicación pública de la ciencia de finales de los años ochenta. Tras la identificación de sus variables, se esboza un esfuerzo de entendimiento del fenómeno, lo cual proporcionará los medios de comprensión y análisis de las formas y productos específicos de este campo. Esta contribución pretende que la comunicación pública de la ciencia ya no constituya para sus profesionales, sus militantes, sus patrocinadores, sus apóstoles y su público un espacio demasiado vago y complejo que no pueda ser comprendido y dominado.

Nota

¹ Aquí se considera solamente la traducción de *La communication scientifique publique* (1988) y no la segunda parte del libro que tiene el lector en mano con aportes posteriores a 1988.

INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN EN ESPAÑOL

El déficit estratégico

Como nunca antes en la historia se habla hoy de comunicación científica y tecnológica; como nunca antes hay gobiernos, sean nacionales o regionales, que apoyan la creación y las actividades de cultura científica y tecnológica; y, como nunca antes, las mismas instituciones científicas y las universidades consideran que la divulgación no es una deshonra, sino que forma parte de su cometido. Tampoco los medios de comunicación de masas tienen ya miedo de tratar la actualidad de las ciencias y las tecnologías y se refieren a ellas para esclarecer la actualidad en general. Nunca antes la investigación y el desarrollo de las ciencias y las tecnologías habían influido tanto en nuestra forma de vida y de trabajo, en nuestras concepciones del espacio y del tiempo, en nuestras capacidades de intercambio y de comunicación en todo el planeta. A pesar de todo esto, si bien son muchas las razones que militan en favor de la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías, se nota un significativo descenso general en las inscripciones a las carreras científicas. La falta de adaptación de la enseñanza científica no basta para explicar esta paradoja ¿Habrán una inhumanidad fundamental en las ciencias que incita a crecientes números de jóvenes a alejarse de los estudios científicos superiores? La pregunta sigue abierta y parece que multiplicar los argumentos en favor no es suficiente para alterar esta tendencia. Existe otra paradoja en el hecho de que al reconocimiento por el gran público de la importancia de las ciencias y de las tecnologías no corresponde un nivel de asistencia elevado a los centros de cultura científica. Es preciso señalar que el público que acude a estos centros está compuesto, casi en su mayoría, por escolares acompañados de profesores preocupados por hacer más lúdicas y atractivas sus enseñanzas. Si descontamos este importante sector de visitantes que no deciden por sí mismos, la tasa de asistencia

a los centros de cultura científica revela un costo de inversión por visitante particularmente elevado para el contribuyente.

Pese a los resultados puntuales debidos a fenómenos astronómicos (como el paso de un cometa) o a las capacidades comunicativas de algunas personalidades científicas notables, la eficacia de la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías continúa por debajo de los ambiciosos objetivos que se ha trazado. Es legítimo interrogarse sobre la rentabilidad de la inversión pública en este campo. Uno puede preguntarse sobre los considerables recursos que se gastan para erigir estas neo-catedrales o templos modernos: los centros de cultura científica, generalmente dotados de péndulos de Foucault en lugar de campanarios y de salas de manipulación interactiva en lugar de capillas, en los que batallones de escolares corren de una atracción a otra dedicando un tiempo mínimo a cada una. ¿Cuáles son las verdaderas funciones sociales, o mediáticas, de estos monumentos emblemáticos de vidrio y hormigón? Aunque nadie rechaza esos generosos y consensuados recursos en favor de la ciencia y de su conocimiento, no bastan para realizar el proyecto fundamental e histórico de la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías: acercar, compartir y estimular. Entonces, ¿qué estrategias poner al servicio de la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías? Esta pregunta es mucho más básica que las proclamaciones rituales sobre “el papel relevante de la ciencia en nuestro mundo y el imperativo de divulgarla”. Muy rara vez ha bastado celebrar las intenciones más bellas y loables del mundo para que se tradujeran en realidad.

En la década de los setenta del siglo pasado, se puso de manifiesto en Europa una crítica contundente al modelo tradicional de la divulgación científica, culpado no sólo por dirigirse a públicos cultos que ya tenían acceso a la información científica y tecnológica, sino también por su ineficacia en cumplir las ambiciones de su proyecto inicial. En esta perspectiva, el movimiento de la acción cultural científica en Francia desarrolló modalidades estratégicas indirectas a partir de situaciones cotidianas. Privilegiando el enfoque de establecer relaciones con los no especialistas, ponía en segundo lugar el tema de los contenidos científicos, dado que, en ausencia de interacción, el más bello de los mensajes no tiene otro destino que el fracaso táctico, estratégico y político. Mientras la estrategia directa compromete y moviliza recursos importantes de manera obvia y

explícita, la modalidad indirecta, menos visible, insiste en una inteligencia de las situaciones que le permite asociarse con dinámicas y recursos ajenos a los suyos, incluso sin que a veces se note. De manera realista, este movimiento reconoció que, aparte científicos y convencidos, la palabra ciencia da miedo a la aplastante mayoría de los ciudadanos no tanto porque tenga que ver con profesores Mabuse y otros Frankenstein, sino porque recuerda fracasos escolares de comprensión o manipulación de conceptos. Con demasiada frecuencia, la enseñanza de las ciencias funciona como un factor de selección de los buenos y de exclusión de los malos. Lógicamente, eslóganes como “la ciencia es divertida, creativa y al alcance de todos”, terminan sonando a mentiras.

Así como enunciar un proyecto no es suficiente, tampoco lo es definir una estrategia. Cualquier flecha debe alcanzar su objetivo donde éste se encuentre, no donde uno quiera o diga que esté, como por ejemplo en un museo o en un centro de cultura científica. La estrategia no es una ciencia exacta dado que las condiciones no son nunca similares, dado que los seres humanos piensan, se mueven, comprenden, se pierden, aprenden, se adaptan y conciben contraestrategias, pues en ello les va la sobrevivencia, según a lo que se aferren. Mientras tanto, las palabras clave de la estrategia son libertad y creatividad. Libertad porque se trata de la libre voluntad reivindicada de forma explícita o implícita, y creatividad no solamente porque las condiciones son cambiantes y conviene adaptarse a ellas, sino porque el humano es un ser astuto que rara vez se satisface con un estado de cosas permanente, imposible de contornear y refractario a cualquier alteración. ¡Cómo explicar que aquéllos que hace apenas un siglo se llamaban *los más pesados que el aire*, es decir los aviones, vuelen! Porque unos locos, desde el punto de vista del sentido común de la época, no sólo soñaron con eso sino que construyeron máquinas increíbles para lograrlo. La estrategia, fundamentalmente humana, es aquella que hace que el orden de las cosas mienta. Es la que permite decir: “no acepto el estado actual de las cosas y voy a ingeniármelas para transformarlo.”

Así se funda la razón de ser de la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías en la que la gente es libre de participar o no participar, en la que es libre de entender bien o mal, parcialmente, o hasta lo contrario o nada del mensaje. No puede confundirse

la comunicación pública de la ciencia con la enseñanza. Hablar de *comunicación* en lugar de *divulgación* pone el enfoque sobre una relación que representa la condición para que pueda entonces considerarse el tema de contenidos científicos, más o menos densos. La tendencia recurrente a reducir el tema de la comunicación pública de la ciencia a una mera transferencia de conocimiento, no sólo es una ilusión, sino que a menudo produce el efecto contrario a la intención inicial: acercar, compartir y estimular. La comunicación pública de la ciencia no puede ahorrarse la reflexión sobre la estrategia con el falaz pretexto de que incluye la palabra mágica *ciencia*. En toda relación humana, por lo menos *dos* voluntades interactúan. No es porque una esté animada de buenísimas intenciones (transmisión de conocimientos, por ejemplo) que la otra se abandona como esponja sedienta, ávida de perder sus representaciones preexistentes, sus miedos o su rechazos. Imposible olvidar que el nivel cero de la estrategia está al servicio de la sobrevivencia. Todo ser dotado de voluntad propia desarrolla espontáneamente estrategias, eficaces o no, al servicio de la perpetuación de sus condiciones de existencia y más allá de su posible mejoramiento. El conocimiento particular y subjetivo que cada uno se hace del mundo representa algo íntimo y esencial. Suponer que (independientemente de su valor propio) puede transformarse con una varita mágica comunicacional, con el pretexto de que las ciencias modernas son las únicas con validez de explicación y poder, es una ilusión totalitaria y peligrosa, además de ineficaz.

La estrategia, verdadera prosa de la existencia, implica tres niveles que se combinan, aunque se tiende mucho a confundirlos entre sí. Para abordarlos es necesario diferenciar entre lo que pertenece a las *finalidades* que se persiguen y lo que pertenece a las formas particulares de gestión de *recursos* para alcanzarlas. Para empezar, todo actor estratégico define un proyecto, analiza las situaciones, las ventajas y los obstáculos, y después indica una dirección, lo que corresponde a una función *política*. A continuación vienen los niveles propiamente dichos de la *estrategia* y de la *táctica* cuyos papeles consisten en concretar los objetivos. Recurrir a tres preguntas esclarece la distinción entre estos niveles. La identificación del primero (*político*) responde a la pregunta *¿por qué?* o *¿para qué?* Luego viene la pregunta *¿cómo?* crear las condiciones de realización del proyecto. Eso corresponde a la *estrategia*: *¿qué medios reunir,*

a quiénes implicar, qué técnicas movilizar, cómo utilizar y articular caminos y recursos para que un proyecto se convierta en realidad? En tercer lugar quedan las preguntas *¿dónde* y *cuándo?* transformar esa intención en realidad. Tal es la función de las *tácticas* que intervienen en situaciones específicas y locales, mientras que la estrategia es general y global, y la dimensión política casi intemporal e independiente de los lugares y momentos particulares. La tradición estratégica china recurre a una imagen triple para designar estos niveles: el ballestero, la ballesta y la flecha. El ballestero (*político*) es la persona que elige el blanco en función de su objetivo y del análisis de la situación. La ballesta (*estratégico*) representa un dispositivo global que combina un sistema de tensión y de retención, uno de puntería y uno de apoyo sobre el suelo, y crea así las condiciones para la realización del objetivo. Pero la flecha (*táctico*) es lo que logra y concreta o no, porque la intención nunca basta y tampoco la estrategia. Si la estrategia se adapta y produce las condiciones y las flechas, el saber-hacer táctico es lo que, en definitiva, hace que la operación tenga éxito o fracase.

Ni duda cabe que la estrategia es una de las actividades más humanas que existen. Si la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías quiere lograr sus objetivos, debe tener en consideración estos tres niveles o permanecerá muy por debajo de sus ambiciones. En Occidente, la *modalidad directa* de la estrategia se impone, histórica y culturalmente, como una referencia dominante y espontánea. René Descartes, en su *Discurso del método*, proponía al ser humano nada menos que *volverse amo y señor de la naturaleza*. De manera subyacente, el conocimiento y la capacidad otorgados por las ciencias y las tecnologías permiten a los humanos adornar las leyes de la naturaleza para ponerlas al servicio de sus propios fines. El modo de vida urbano moderno se emancipa tanto como puede de las coacciones naturales, y en este esfuerzo la participación de las ciencias y las tecnologías es determinante, por no decir esencial. Las estrategias al servicio de estos objetivos de independencia, respaldados por un esfuerzo gigantesco de investigación científica y tecnológica, obedecen a la modalidad directa que establece un actor casi independientemente del entorno. La adaptación a las circunstancias, la inteligencia flexible que obtiene provecho de lo existente y la astucia se esfuman en provecho de planes de transformación y de grandes programas. No se pide su

opinión a la naturaleza, sino que se juega con sus fuerzas para imponérselo, y a la naturaleza sólo le queda plegarse. La conquista del oeste estadounidense es un símbolo vivo de esta actitud. No es de sorprender que la cultura estratégica estadounidense sea una de las más directas que hay, y que en sus orígenes la academia militar de West Point fuese una escuela de ingenieros fuertemente inspirada en las tradiciones francesas y napoleónicas en lo concerniente al arte de la guerra.

En su formalización extrema, la *modalidad directa* de la estrategia sólo cuenta consigo misma, con sus propias fuerzas para alcanzar a corto plazo sus objetivos, reduciendo todas las resistencias que se le opongan. La tecnología está ahí para operar tales cambios y realizaciones. En cuanto a los efectos secundarios inducidos, a los desequilibrios o a la contaminación, sea cual fuere su tipo, en gran parte se hizo caso omiso del asunto o, en la mejor de las circunstancias, se lo difirió a un momento ulterior. El “hagamos tabla rasa del pasado” de *La Internacional* resuena de manera sorprendente como un eco de la conquista del oeste estadounidense. El mundo está por construirse según planes humanos con la contribución mayor de las ciencias y de las tecnologías modernas. Ahora bien, tras la estrategia espontánea y tradicional de la comunicación pública de las ciencias y las tecnologías, se distingue la imposición que esta modalidad directa preside, según la cual, el público tendría que comprender la ciencia (*public understanding of science*), tendría que estar consciente de su importancia (*public awareness of science*), tendría que integrar un nivel de cultura científica indispensable (*science literacy*). En esta perspectiva, ¿cómo no ver en las medidas de los niveles de cultura científica de distintos países, todo un arsenal de justificación de las necesidades de ampliar una divulgación directa, borrando el tema central de una reflexión estratégica? La modalidad directa procede por confrontación, moviliza recursos importantes al servicio de una interacción de la que se espera una transformación cualitativa: la reducción del déficit de conocimiento científico (*deficit model*). A este modelo del déficit de información y de cultura científica, suelo recomendar el del *déficit estratégico* de métodos tradicionales y espontáneos de la divulgación científica.

Pierre Fayard

Sao Paulo, 21 de abril de 2005.

LIBRO UNO LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA. DE LA DIVULGACIÓN A LA MEDIATIZACIÓN

CAPÍTULO 1

CIENCIA = EMPRESA DE COMUNICACIÓN

Leonardo da Vinci, y más cercano a nosotros, Niels Bohr, físico del periodo de entre guerras afirmaron, de manera parecida, que no hay ciencia que no sea comunicable. Con esta misma óptica, este capítulo se refiere a la naturaleza del discurso científico, sus sitios de producción y reproducción y sus actores. Practicar y comprender la comunicación pública de la ciencia impone comprender y profundizar previamente su materia prima: la ciencia. Entenderemos sus discursos y resultados como punto de partida de mensajes por divulgar, sus instituciones como soportes (o a veces frenos) y sus recursos humanos como socios posibles (incluso profesionales) de esta comunicación entre especialistas y no especialistas.

Una forma de ver y un lenguaje especializado

Las ciencias son filtros de análisis que permiten ver lo que se necesita ver en función del objetivo que se persigue.¹

El conocimiento científico resulta de la colaboración entre una expresión lingüística y una manipulación.²

Así como los protocolos experimentales aseguran su validación, la formulación de los logros científicos en lenguajes específicos asegura la continuidad de la transmisión de los conocimientos. El lenguaje especializado es un paso imprescindible para mantener

el carácter reproductivo de las ciencias en el tiempo y el espacio. Para lograr esto, cada concepto involucrado y codificado en una teoría debe tener un solo y único sentido para todos los miembros calificados y reconocidos de una disciplina. Esta “autoridad” se confiere a quien haya demostrado capacidad de comprender y asegurar un manejo coherente y regular de estos conceptos. Las instituciones científicas, depositarias de estos logros y encargadas de profundizarlos (a través de la investigación) y transmitirlos, expiden verdaderas “visas de entrada” al círculo de los pares de una disciplina. El diploma certifica el conocimiento y la aptitud del manejo del lenguaje especializado en el cual se enuncian las teorías y los protocolos experimentales.

Los lenguajes específicos sirven para expresar lo que se filtra de la realidad percibida, y sobre lo cual los especialistas de una disciplina comparten un mismo punto de vista y un mismo objetivo. Este tránsito de la realidad a través de los sistemas articulados de representación (conceptos y lenguajes) permite el trabajo científico: la construcción de hipótesis, la experimentación, la proposición de nuevos modelos de interpretación o de leyes. También hace posible la formulación y comunicación de enunciados sobre el comportamiento de la realidad percibida, así como de las formas de actuar sobre ella. La utilización de los conceptos de la física (peso, volumen, masa) refiere al proyecto propio de la física y a la descripción de lo real operada desde esta óptica. La psicología de los estados anímicos no constituye un objeto de medida relevante para los físicos. Los discursos científicos describen comportamientos reproducibles —objeto de la ciencia—, a diferencia de discursos subjetivos o poéticos que a lo sumo implican las representaciones de un individuo. Por ello los especialistas de una disciplina determinada comparten un mismo lenguaje y retroalimentan una misma “realidad”.

Percibir algo presupone siempre el uso de una estructura teórica, es decir, de un criterio de eliminación de lo que no será percibido. La percepción parte siempre de un proyecto y una expectativa.³

Relacionar el comportamiento de lo real con el juego simultáneo de algunos parámetros que el ser humano ha inventado, está en el corazón de la práctica científica.⁴

El punto de vista a partir del cual se construye una ciencia, elimina de su percepción todos los fenómenos y características ajenos a su objetivo. La eliminación de estos datos, no pertinentes dependiendo del proyecto, permite operar especulaciones y manipulaciones centradas exclusivamente sobre la mencionada disciplina. Asistimos, a partir de este hecho, a un cierto empobrecimiento de la percepción global del mundo. Pagando este precio, la eficacia es posible tanto a nivel de la explicación como de la acción posterior. Describir la realidad solamente a través de la física o de la psicología sería eminentemente reductor. Ningún punto de vista particular podría pretender describir íntegramente lo real. Cada uno, como producto necesario de una visión parcial, constituye una de las condiciones de la eficacia. El olvido o la negación de esta característica fundamental de las ciencias impide su propia evolución y puede hacerlas parecer como dogmáticas.

Con mucho humor, Philippe Roqueplo en su libro *Le partage du savoir*, 1974 (*El reparto del saber*, Gedisa, Buenos Aires, 1983) señala que una red de pesca con espacios de cinco centímetros tiene pocas posibilidades de capturar peces de tamaño menor a esa medida. De ahí a concluir que el océano en el cual se efectúa la medición contiene sólo peces más grandes (lo cual probaría lo bien fundado de la hipótesis) no hay más que un paso, que desde luego la ciencia no da. Este peligro es mucho mayor en disciplinas en las que los investigadores no acceden a su “materia” sino a través del espesor de aparatos e instalaciones complejas y de las teorías que los organizan. En la física subatómica las teorías predicen el descubrimiento de una partícula aún no detectada por los instrumentos. La teoría precede entonces al descubrimiento experimental. Podríamos interrogarnos sobre la “realidad” de esos descubrimientos. ¿En qué medida la teoría crea la realidad? Encontramos el mismo dilema en las ciencias sociales cuando el cuestionario de una encuesta induce los resultados. Un protocolo experimental condiciona la medida. Esto explica que toda ciencia que se respete enuncia, al mismo tiempo que sus conclusiones, las condiciones en las que éstas son observables y reproducibles. La verdad científica, relativa y aceptada como tal en las esferas de su producción, puede transformarse en peligrosa certidumbre dogmática cuando abandona tales esferas.

Sin una constante mirada crítica sobre las condiciones de un experimento, el observador corre el riesgo de confundir su visión de lo real (el mapa) con lo “real” mismo (el territorio). El paso obligado por las representaciones determina un límite infranqueable al conocimiento de lo real. El ejercicio de la ciencia pasa por la manipulación de conceptos elaborados a partir de representaciones plenamente definidas de lo real y por medio de teorías e instrumentos de medición también definidos.

La primera exigencia metodológica de la ciencia consiste en no utilizar en sus enunciados más que conceptos definidos de manera operativa. Una definición operativa es una definición que conlleva la descripción de un procedimiento regular para captar y medir, para alcanzar e identificar el concepto definido.⁵

Los conceptos y leyes científicas remiten a comportamientos observables y medibles de la realidad. Esto es una condición necesaria para que todo especialista pueda entender las proposiciones de sus pares, las discuta y si es necesario las critique y las verifique. Esta referencia a la experiencia constituye el telón de fondo del trabajo científico. La consagración de un avance depende si no de todos los individuos agrupados en una misma disciplina, al menos de una fracción representativa. A partir de ahí, la práctica de la comunicación de los resultados y de la manera de llegar a ellos aparece como una dimensión esencial de la ciencia.

Cada lenguaje especializado es diferente del lenguaje común. Este último es el reino de la subjetividad, de la polisemia, de los significados diametralmente variables. Las palabras poseen en la vida cotidiana contenidos y valores diferentes dependiendo de los intereses de los grupos o individuos que los utilizan. Con el fin de situarse en espacios autónomos, los investigadores científicos recurren a jergas que les son específicas. Condición de la mutua comprensión entre ellos, es al mismo tiempo una manera de delimitar las fronteras de sus territorios. Compartir un mismo lenguaje y un mismo conjunto de reglas posibilita el saber-hacer y la práctica compartidos por una comunidad de intereses. “¡Que nadie entre aquí si no sabe geometría!”, advertía Sócrates dando a entender la exigencia de compartir un mismo punto de vista, una óptica de investigación idéntica para todos sus discípulos.

El lenguaje especializado, tesoro compartido por los iniciados, actúa también como repelente del profano. Por su mirada específica, el conocimiento científico rompe con otras formas de percepción común. Sus conceptos son monosémicos y se refieren a experimentos reproducibles. Sin el uso de una lengua común no podrían existir comunidades científicas. Dentro de ellas se formulan y se transmiten los logros y los programas por venir. Este lenguaje extremadamente precioso no debe sufrir ninguna alteración. Lo contrario significaría la muerte de la actividad científica y la “babilización” y extinción de las disciplinas. Las comunidades afectadas perderían su herramienta común para comprender la realidad y transmitir el conocimiento.

Es esencial tomar en cuenta esta característica si nos proponemos estudiar la comunicación pública de la ciencia. Una de las dificultades primarias del trabajo de divulgación es que hace emigrar los conceptos fuera de su marco de referencia. Así se entiende mejor el porqué de las laboriosas tergiversaciones, miedos y dilaciones de los investigadores científicos involucrados en tareas de divulgación. Respetuosos, a veces hasta el exceso, del significado y las referencias exactas de los conceptos, los investigadores experimentan las más grandes dificultades para situarse en un punto de vista distinto del de su disciplina. Cuando no toman en cuenta el punto de vista del no especialista, ni lo aceptan ni lo respetan, saturan sus discursos de una terminología que desanima al más motivado. Dicho esto, hay que saludar a los que salen adelante y superan elegantemente este dilema.

Las instituciones científicas, autoridades de referencia

Ningún saber se forma sin un sistema de comunicación, registro, acumulación y desplazamiento que es, en sí mismo, una forma de poder.⁶

Las misiones de las instituciones científicas son múltiples. Reagrupan a los investigadores en grandes “familias de disciplinas” y defienden y administran sus intereses. Su papel principal consiste en permitir que el trabajo científico se desarrolle en las mejores condiciones posibles. En Francia, las autoridades públicas constituyen, para estas instituciones, interlocutores privilegiados,

ya que aseguran lo esencial de su financiamiento. En este país del centralismo, los grandes programas de investigación siguen frecuentemente las veleidades ministeriales y no necesariamente una lógica científica. Pero estas relaciones de carácter económico no deben esconder en absoluto el día a día del trabajo científico: la investigación y la comunicación nacional e internacional de los resultados producidos. La institución científica controla la validación de los trabajos a través de comités de pares que proceden a las evaluaciones, eligen prioridades, reparten los recursos y arbitran los diferendos y otros conflictos.

Se puede hablar verdaderamente de poderes científicos en el sentido en que esas instituciones representan lugares centrales, detentadores de legitimidad y de recursos económicos. La existencia autónoma de un trabajo científico aislado no tiene ningún valor. Toda producción, para ser reconocida, debe recibir el aval de sus pares, quienes pueden reproducir los protocolos experimentales descritos. Es la institución la que asegura la continuidad de una disciplina y controla la integración de nuevos logros. Guardianas de las ortodoxias, de las “verdades” y de las fronteras del conocimiento, detenta también la clave del avance de la carrera de un investigador. El divulgador voluntario no puede soslayar estas instancias ni sus reglas de funcionamiento, las cuales le dan la medida de su actividad como investigador.

Las instituciones científicas, inicialmente sociedades sabias consagradas a la “defensa e ilustración” de las ciencias, constituyen verdaderos instrumentos de gestión de las distintas disciplinas. Del renombre de sus trabajos, sus miembros y sus productos depende su futuro y en parte su financiamiento. Su presencia en el campo de la comunicación pública de la ciencia, con diferentes niveles de profesionalismo, será con frecuencia determinante. El costo de funcionamiento de los grandes centros públicos de investigación los incita a asegurar, cada vez más, su visibilidad a través de la comunicación pública. Esta tendencia, que refuerza su participación en los movimientos divulgadores, no constituye sin embargo ninguna necesidad primaria desde el punto de vista de su misión esencial: producir nuevos conocimientos. Queda claro que la comunicación pública de la ciencia no presenta las mismas operaciones, realidades y finalidades que las de la comunicación entre especialistas.

El papel central de la información, producto estratégico de la investigación

Nos parece que lo fundamental en materia de saber científico y técnico en los próximos 20 años será menor en su producción que en su recolección y difusión.⁷

La “ciencia-empresa” de producción de información depende de la actividad de sus profesionales, que se hallan sometidos a una doble presión. Por una parte, el intercambio y la confrontación de ideas (problemas y experiencias), vitales en la agenda de una disciplina y, por la otra, la implacable carrera hacia la publicación de los resultados. En las ciencias no existe medalla de plata: o se es el primero o se es como todos los demás. Una vez que los nuevos conocimientos han sido propuestos y registrados se vuelven patrimonio colectivo. Muchos años de trabajo de un laboratorio pueden reducirse a nada si al otro lado del planeta o del corredor un equipo rival da a conocer sus resultados una hora antes. Esta regla se aplica perfectamente a la investigación básica. En el campo de las investigaciones aplicadas, más tecnológicas, la realización de prototipos industrializables, los trámites de licencia, o incluso el registro de patentes, contribuyen a la diferencia. Pero en ambos casos el factor información es estratégico, ya sea por ser reconocido como líder en un campo específico y sacar beneficio de esta hegemonía, ya sea para disponer de las mejores informaciones y llegar en primer lugar a los mercados de productos económicamente rentables.

Muchas son las consecuencias de contar con el reconocimiento de la primicia de un descubrimiento. Baste recordar la contienda entre los equipos de los profesores Montagner y Gallo en relación con la identificación del virus del sida. Más allá de la rivalidad científica, esta carrera por el reconocimiento oficial ilustra otra característica de la investigación moderna: el asunto económico del mercado de vacunas y de exámenes de detección del virus de la enfermedad. Cada vez más, ciencias y estrategias industriales comparten un mismo fin. Los investigadores sedientos de nuevos conocimientos, de espacios baldíos de saber, muchas veces se encuentran formando parte de la guerra económica entre bloques y naciones. Devoradoras de créditos, las ciencias generan también actividad económica.

Ciertamente no todo mundo puede ser el primero, pero la velocidad discontinua del progreso científico y técnico puede traducirse en oportunidades para aquellos que siguen la carrera a corta distancia o para quienes ocupan la vanguardia. El salto de una generación tecnológica permitió a la red telefónica francesa pasar de un estado vetusto y poco eficiente a un modelo exportable. El acceso y dominio de las informaciones más recientes es un elemento importante para elegir, con el máximo de ventajas, una política de investigación para no quedarse fuera de la carrera durante varios años.

Como productores de información, los laboratorios procesan información que proviene de queridos colegas que no por ello dejan de ser *competidores*. El solo tiempo consagrado al seguimiento de las publicaciones internacionales, a la lectura de reportes y otras fuentes especializadas con frecuencia supera el trabajo propiamente productivo. La actualización permanente es inevitable para quien quiere progresar y producir resultados de primera línea. El acceso a la información científica resulta tanto más estratégica en la medida en que los distintos campos de investigación movilizan medios considerables o fuentes económicas de importancia. Asegurar el mantenimiento y la continuidad de equipos caros y obsoletos representa un lujo si se carece de resultados efectivos. La evaluación regular de la calidad y la pertinencia de trabajos y equipos determina la continuación, el aumento o el cese de los financiamientos correspondientes. Esta amenaza despiadada genera una tensión que constituye una de las dimensiones de la investigación moderna.

Los intereses económicos internacionales que atraviesan la investigación propician una atención cuidadosa por parte de los gobiernos. La carrera por las informaciones que permiten ganar algunos meses, incluso años, se acompaña a veces de prácticas dudosas. Asistimos a verdaderas operaciones de desinformación tendientes a desalentar, a forzar a los contendientes a descubrirse, a crear corrientes de opinión favorables. Muchas veces resulta difícil diferenciar entre la parte auténtica y la desinformadora. En función de sus culturas respectivas, los diferentes países ponen en marcha estrategias en las cuales sobresalen. Así, Japón practica la anticipación característica de los samurais: organizó una grandiosa muestra internacional sobre computadoras de la quinta generación

mientras todavía nos interrogábamos sobre la naturaleza de la cuarta. El presidente Reagan, fiel a la tradición del póquer, triplicó la apuesta sobre la mesa de las tecnologías de punta al anunciar el programa de la “Guerra de las galaxias” con el fin de obligar a la competencia, si no al abandono, al menos a una negociación en situación desfavorable. La diversidad europea se manifiesta en la flexibilidad de los programas Eureka.

Como empresas de producción, reproducción y tratamiento estratégico de informaciones, las ciencias ponen atención especial a su vector más importante: los lenguajes especializados. Mundos cerrados con acceso estrictamente reglamentado, su apertura hacia las esferas no especializadas (gran público y medios de comunicación de masas), no constituye de ninguna manera una actitud espontánea. Las reglas y criterios que determinan los avances científicos no los dirigen en absoluto hacia la comunicación social, a pesar del lugar determinante que las ciencias y las tecnologías ocupan en el mundo actual. Parece legítimo hablar de una cierta “esquizofrenia” estructural de la investigación, y del peligro que esto representa.

Aquí puede presentarse una confusión entre “objetividad”, entendida como parte del esfuerzo de una ciencia, y “objetividad”, entendida como verdad universal e inobjetable por su carácter científico. Este tipo abusivo de amalgama nunca es neutro y revela la mayor parte de las veces intereses de grupo. Los conocimientos científicos, representaciones diferentes de las comunes, sustentados en un conjunto coherente y articulado de saberes, y referentes a prácticas reproducibles, no constituyen materiales que de entrada puedan transmitirse cómodamente por los medios de comunicación de masas, los cuales se fundan en lógicas muy diferentes. Para un investigador la divulgación no conlleva el mismo valor que la comunicación especializada dirigida a sus colegas, de la cual espera reconocimiento y progreso.

Notas

¹ Jean-Marie Albertini, emisión radiofónica ccst de Grenoble: “A propos de la recherche”, 1982.

² Bernard Schiele, “Les enjeux cachés de la vulgarisation scientifique”, en “Il était une fois la théorie”, *Communication et Information*, vols. 2 y 3, invierno de 1983.

³ Gérard Fourez, *La science partisane*, 1969, p. 46.

⁴ Albert Jacquard, *Au péril de la science*, 1982, p. 29.

⁵ Ullmo citado por Roqueplo, *Le partage du savoir*, 1974, p. 95.

⁶ Anuario del Colegio de Francia (72o. año).

⁷ Informe introductorio al Colloque National de la Recherche et de la Technologie, 1982, p. 390.

La nueva fuente de poder ya no es el capital detentado por algunos, sino la información detentada por muchos.

John Naisbitt, de "Megatrends, les dix commandements de l'axeniv", 1985, p. 44.

CAPÍTULO 2

1. DIVULGACIÓN: ¿MISIÓN IMPOSIBLE?

La ciencia se desnaturaliza cuando olvida las condiciones de su propia producción¹

¿Por qué divulgar?

Divulgación: hecho de adaptar —simplificando y explicando— un conjunto de conocimientos científicos, técnicos u otros para hacerlos accesibles a un no especialista.²

Este segundo capítulo expone las grandes líneas de la problemática de la divulgación científica antes de su entrada en la lógica socioeconómica de la comunicación. La divulgación trata de poner a los no especialistas en situación de comprender un discurso científico "adaptándolo, simplificándolo y explicándolo", y de favorecer la actualización de conocimiento del ciudadano contemporáneo. También se propone combatir las ideas científicamente erróneas, las creencias mágicas y las supersticiones. Las justificaciones del discurso divulgador son diversas, pero no siempre es posible identificar todas sus motivaciones. Al favorecer la comprensión de los cambios científicos y tecnológicos, la divulgación procura su propia legitimidad. Las ciencias transforman la sociedad; es normal que la sociedad quiera comprender su lógica. La divulgación representa uno de los medios para esta adaptación.

Tradicionalmente la divulgación se organiza a partir del contenido de las ciencias, más que a partir de las preguntas del público. Y cuando esto último sí ocurre es a través de temas con débil implicación social como el origen de la vida, la astronomía o la física de partículas. En este libro, divulgación se refiere (fuera de las citas) a procedimientos de difusión unidireccional acompañados de esfuerzos de simplificación, definición de términos y adaptaciones para elaborar un lenguaje sencillo y accesible. Se presenta una similitud entre la enseñanza y la divulgación pero con dos diferencias fundamentales. Por una parte, el público de la divulgación no es cautivo, no existe sanción ni evaluación sobre la integración

rigurosa de los conocimientos. Por la otra, la divulgación no pone en marcha programas coherentes de disciplinas, planificados en el tiempo, que jerarquicen una adquisición progresiva y lógica de los conocimientos.

Comprender un fenómeno nuevo no consiste simplemente en juntarlo a lo ya sabido, significa reorganizar incluso los principios del saber.³

34

Una información nueva se recibe y asimila, y se vuelve apropiable y recordable cuando su destinatario logra conformarla a su manera, enunciarla como propia, introduciéndola en su conversación, en su lengua habitual, en las estructuras de su saber anterior.⁴

Estas citas ponen en evidencia el indispensable nivel previo de conocimientos (de cultura) sin el cual toda crítica e integración de las informaciones es ilusoria. No se puede hacer beber a quien no tiene sed. Los esfuerzos de divulgación, recibidos favorablemente por públicos “receptivos”, experimentan a veces las peores dificultades para sensibilizar a los que no lo son. Éstos, enfrentados a su propia ignorancia ahora subrayada ante el discurso divulgador, evocan los tiempos escolares que, si no riman con aburrimiento y fracaso, tampoco provocan grandes motivaciones. Si el interés espontáneo no está asegurado, ¿cómo aspirar a la reorganización del conocimiento? Además, si no hay una puesta en práctica de las nuevas informaciones, no hay una integración coherente que dé sentido al mensaje. En los años setenta en Europa, la comunicación pública de la ciencia propuso fórmulas nuevas para ir más allá de los límites de la divulgación tradicional. Una de las principales innovaciones de la *acción cultural científica* (véase capítulo 10) consistió en colaboraciones con escuelas, comités de empresa, sindicatos, centros culturales y bibliotecas públicas. Este diálogo debía permitir a la comunicación pública de la ciencia responder a preocupaciones reales de índole social y económica.

Las ciencias como argumento de autoridad

“¿Cómo hacer que exista un saber no sabido?”, pregunta Philippe Roqueplo en su libro *Le partage du savoir*, teniendo en cuenta que

la transmisión de conocimientos no asegura su integración. La adquisición de las informaciones por parte del gran público procede por acumulación cuando no se trata de datos determinantes para su vida. Así, las informaciones desaparecen o acaban en un rincón de la memoria, sin ser objeto de una reorganización profunda con los conocimientos anteriores, pues existen problemas de lenguaje, de coherencia global y de falta de reproductibilidad. Hacer poco caso de las características del receptor (las representaciones del público meta) hace incierta toda transmisión efectiva de un saber. Definitivamente los mensajes se reciben según el modo de comprensión del receptor, y no de acuerdo a las veleidades del emisor: desembarcan literalmente sobre el terreno no virgen de las representaciones del público (intereses, creencias y opiniones de los más diversos). Intentar evitar la deformación de los mensajes científicos en el momento de la emisión es loable y necesario, pero ignorar los riesgos de distorsión en la recepción significa preocuparse muy poco de la eficacia de la transmisión. Al principio mismo de toda acción de comunicación que aspire a transmitir un saber más que a instaurar una relación de poder entre especialistas y no especialistas, es imprescindible hacer una reflexión sobre la imagen de las ciencias que el público se hace.

El canadiense Albert Morf considera los “conocimientos como potenciales de acción que resultan de la experiencia”. Para él, todo sujeto, individual o colectivo (escuela de pensamiento, cultura), representa un sistema cognoscitivo particular.⁵ Desde su punto de vista, la comunicación pública de la ciencia se concibe como la confrontación entre dos sistemas cognoscitivos distintos, y no como la relación entre un conjunto lleno de ciencia y uno vacío de conocimiento.

Quizá un primer objetivo del divulgador podría llevar a un doble distanciamiento, llevar a su público a comprender que él (el público) ve el problema desde un cierto punto de vista, y que si mueve ligeramente su punto de vista, va a ver las cosas de manera diferente.

Sin tomar en cuenta la especificidad del punto de vista y la práctica de las personas a las cuales nos dirigimos, ¿qué podríamos lograr en esta empresa cultural que es la divulgación económica, científica y técnica?⁶

35

La imagen pública de las ciencias remite a su enseñanza. Esta última, tal como se practica mayoritariamente en las escuelas y colegios, tiene poco que ver con la formación de un espíritu escéptico, curioso y riguroso. La práctica dominante es el aprendizaje mecánico de las fórmulas que permiten la buena calificación. El aspecto fundamentalmente crítico de las ciencias desaparece en beneficio de la escuela de las certezas. Instituciones como los Institutos de Investigación sobre la Enseñanza de las Matemáticas (IREM, por sus siglas en francés) se esfuerzan por promover métodos más “abiertos” de enseñanza.

Una de las ideas centrales sobre las que este tipo de instituciones trabaja es saber cómo los alumnos podrían efectivamente plantear y plantearse preguntas y problemas reales. Cómo encaminarlos con la ayuda de sus profesores hacia respuestas elaboradas por ellos mismos. Esto va en sentido contrario a los métodos tradicionales de enseñanza fundados en la adivinanza de los resultados. Es así que cuando preguntamos a quemarropa a los alumnos cuál es la edad del capitán de un navío de doce metros por tres, muchos responden 36 años, cuando no responden 15. Más que involucrarse en un proceso lógico, para ellos se trata de sacar significación de los datos disponibles para formular una respuesta al maestro. Esta actitud es retomada y reforzada por los medios de comunicación de masas, en los cuales el contenedor se presenta como el contenido. Los ejemplos abundan: inflación, tasas de interés, código genético, cuasares, pulsares, productividad, biotecnologías y sistemas expertos. El uso y la mezcla de signos de reconocimiento, eslóganes y palabras de moda crean una ilusión de pertenencia a una misma “comunidad de actualidad”.

Ante todo, hay que saber plantear problemas. En la vida científica, a pesar de lo que se diga, los problemas no se plantean solos. El sentido del problema es la marca del verdadero espíritu científico. Para un espíritu científico todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no hay pregunta, no puede haber conocimiento científico.⁷

Una teoría es científica no porque haya probado su verdad, sino porque ofrece la posibilidad de probar su falsedad. Dicho de otra manera, el conocimiento científico progresa por eliminación de errores, no por acumulación de verdades.⁸

La verdad científica no es más que el certificado provisional que la práctica confiere a la teoría. Saber, es saber que se estará de acuerdo porque no se ha fracasado, es saber que se ha sabido hacer y que se sabrá hacer, es saber que se sabe hacer.⁹

En la institución escolar preuniversitaria, la ciencia, “verdadera por científica”, se transforma en símbolo de autoridad incontestable apoyada en hechos “reputados” verificables. Poco a poco se asimila a las representaciones comunes, a todo aquello que es incontestable o debe serlo. Se transforma en argumento de autoridad y representa un temible y temido criterio de selección. De actividad creadora, la ciencia se transforma en dogma que se integra globalmente sin tomar en cuenta sus orígenes y sus horizontes. La discusión sobre su naturaleza no es objeto de estudio más que para la filosofía con reputación literaria y a menudo refractaria a los discursos científicos. Por lo tanto, ¿tomar en cuenta la dimensión crítica de las ciencias estaría en contradicción con la formación de los que se preparan para hacer su profesión dentro de las disciplinas científicas? ¿Los maestros de ciencias temerían ver su autoridad puesta en duda? ¿Consideran tan mediocres las capacidades de entendimiento y apertura de espíritu de sus alumnos? Estas inquietantes preguntas sobrepasan ciertamente el marco de este libro; sin embargo, hay que constatar que la imagen pública de las ciencias, tal y como se construye en la escuela, no provoca el interés espontáneo de los no especialistas, aunque se trate de comunicación pública de la ciencia.

Hacer divulgación conlleva hacer un mínimo de epistemología. Los investigadores científicos no hacen divulgación porque no se preguntan sobre su propia ciencia.¹⁰

Aquello que sabemos de la historia de las ciencias es precisamente lo que nos permite confirmar nuestras actuales evidencias en materia de ciencias.¹¹

Integrar una dimensión epistemológica a la enseñanza de las ciencias pondría de cabeza las certezas, pero contribuiría a reanudar el diálogo entre ciencias “exactas” y ciencias humanas, entre ciencia y cultura. La actitud del público frente a las disciplinas desprendidas de

su vestimenta dogmática podría evolucionar hacia un mayor interés por las ciencias, que nunca han dejado de ser una aventura social y humana. Su representación común en la institución escolar es uno de los obstáculos para el desarrollo de la comunicación pública de la ciencia. De ahí se desprende que toda popularización que haga recordar las prácticas escolares, se condena a no ser oída, recibida y buscada más que por el público motivado a la divulgación tradicional. Esto restringe enormemente sus ambiciones y su campo de acción, al punto de poner en duda su utilidad.

Ciencia y vida cotidiana, referencias diferentes

La ciencia es, en primer término, una práctica, una actividad que se ejerce respetando ciertas reglas. La primera es no utilizar más que palabras cuyo sentido ha sido precisado.¹²

El conocimiento científico, como estructura significante, a diferencia del sentido común, revela su principio de organización y de estructuración. Así, el concepto empírico del sentido común, que es un concepto de clarificación (sustancia, atributo), no tiene nada que ver con el concepto racional científico, que es un concepto de interconexión, de relación, un concepto operativo, una intersección de relaciones repetibles.¹³

De Gaston Bachelard a Philippe Roqueplo la divulgación sufre el fuego de una crítica implacable que concluye en la imposibilidad de realizar sola su proyecto: el reparto del saber. La diferente naturaleza de los fundamentos de los dos modos de conocimiento (el científico y el común), remite a la diferente naturaleza de sus referencias: experimentales y reproducibles para el primero, subjetivas y múltiples para el segundo. En consecuencia, las supuestas acciones de reparto del saber servirán a objetivos diferentes de los anunciados. Se convierten en acciones de relaciones públicas de la ciencia, de mistificación, de promoción de intereses partidarios respaldados por la ciencia, de defensa de opciones tecnocráticas, incluso de manipulación y tentativas de gestión de la opinión pública.¹⁴

Del tecnócrata al sabio televisivo, del médico al mecánico, todo especialista busca conservar su influencia sobre aquellos que lo escuchan, al mismo tiempo que indica a sus pares que él es de los suyos.¹⁵

Si de verdad se quiere que la ya real cercanía de las ciencias a nuestro ambiente concreto sea en efecto asumida como una apropiación real, no se puede apostar a la divulgación científica, cualquiera que sea su eficacia cultural. Es preciso utilizar itinerarios de apropiación del saber que contrarresten el desvío impuesto por los medios masivos de comunicación. Es necesario elucidar, insisto, las relaciones concretas de cada uno con su propio ambiente, por medio de un proceso de comunicación, no ya espectacular, sino bilateral y práctica.¹⁶

La conclusión del libro de Philippe Roqueplo, *Le partage du savoir* (El reparto del saber) es radical: organizar conjuntamente un reparto de competencia para conectar saber y práctica. Sugiere hacer esto en espacios cotidianos: talleres en lo que concierne a la técnica automotriz, consultorios médicos u hospitales en lo que concierne a la salud. Esta recomendación increíblemente utópica va contra el fundamento de una sociedad tecnocrática, donde la posesión personalizada o institucionalizada de un saber es condición del ejercicio de una actividad económica. La manipulación verificadora y experimental, cuando fuera posible, permitiría la adquisición de un conocimiento operativo. La propuesta contiene los gérmenes de una verdadera apropiación del medio natural, corporal y tecnológico. Se asemeja en ello a las prácticas de ciertos médicos que informan a sus pacientes sobre el origen y mecanismo de sus trastornos, así como la forma de remediarlos. Pero el problema de la existencia previa de un nivel de conocimiento suficiente para dar sentido y organización a las informaciones transmitidas, permanece intacto. Por eso sigue siendo necesaria la divulgación que mitiga las insuficiencias culturales. Este planteamiento radical de Philippe Roqueplo debería cuestionar a todo mediador científico. ¿El objetivo de un producto de comunicación es o no el reparto de una habilidad efectiva? Al final de la operación, ¿el no especialista será más o menos dependiente del especialista?

El quebequense Bernard Schiele señala que los medios masivos realizan ciertas maniobras para darle vuelta al inmovilismo de las instituciones escolares: interponen como pasaje obligado a un mediador cuyo perfil profesional lo habilita a desempeñar una comunicación indirecta con apariencia de comunicación directa, de todas formas inexistente entre el público y los investigadores científicos. Bernard Schiele concluye que este nuevo tecnócrata

contribuye así al regateo de la información científica pública. Su trabajo consiste en construir puestas en escena creíbles para el público invitado al espectáculo de la ciencia.

A través de este extraño vuelco que pretende desarrollar el pensamiento analizando un concepto, en lugar de implicar ese concepto particular en una síntesis relacional, entonces imposible, el mensaje divulgador evacua el objeto mismo del conocimiento científico en beneficio del reconocimiento ritual de las etapas por las cuales el saber se instituye.¹⁷

Fuera de su relación con la experiencia, el discurso científico divulgativo se transforma en narración, donde los efectos de verosimilitud se vuelven determinantes para provocar credibilidad. Estos efectos se alcanzan a través de imágenes de instalaciones complejas, o por testimonios de investigadores en batas blancas que simbolizan la práctica. El discurso hace referencia a un más allá “mítico” donde se enuncia y ocurre la “verdad científica” validada por la experimentación. El público dispone sólo de la pequeña libertad de otorgar o negar su confianza a los propósitos que le son presentados. Los no especialistas permanecen en la más completa incapacidad de ejercer alguna crítica sobre dominios tan alejados de su vida cotidiana.

Hoy en día se reconoce la supremacía de la ciencia en el terreno de la descripción del comportamiento de lo real, y en la eficacia de la acción transformadora que esto permite. No obstante, los conocimientos comunes albergan hipótesis donde también reside la libertad humana. Los flujos de conocimiento de un campo a otro, incluso si son fuente de errores, pueden resultar también en nuevas maneras de ver el mundo. Los descubrimientos importantes son resultado a veces del azar, incluso de errores (el ejemplo de la penicilina). No podemos dar completamente la razón a Gaston Bachelard cuando sostiene que una ignorancia completa es preferible a un conocimiento privado de su principio.¹⁸ Nadie puede obligar a alguien a creer que la Tierra no ocupa el centro del Universo cuando cotidianamente puede constatarse a simple vista que el Sol y las estrellas giran alrededor de ella. Esta representación es perfectamente operativa en la Tierra. En la lengua hablada por los especialistas y los no especialistas, el Sol y la Luna se ponen y

salen, aunque este fenómeno se explique científicamente por la rotación de nuestro planeta alrededor del eje de los polos. Jean-Marie Albertini siempre nos recuerda que la localización de las estrellas ha salvado la vida de muchos marineros y permite orientarse en la noche del desierto. Se trata de una representación científicamente falsa pero prácticamente eficaz. Todo depende del punto de vista, de la acción que se desee. El lenguaje común es un mapa —un sistema de representaciones— cuya imprecisión permite seguir con mucha flexibilidad la forma curva del territorio —la realidad percibida—, subraya Albert Jacquard.¹⁹

En estas condiciones, la información económica, científica y técnica, no debe ser considerada como transmisión de un saber; debe ser, antes que nada, tratamiento de choque entre dos modalidades de conocimiento.²⁰

Divulgación: ¿efectos perversos o intencionales?

La divulgación científica se convierte exactamente en lo contrario que la ciencia: mientras ésta es un saber que debería permitir realizar alguna cosa, la divulgación es un conocimiento que persuadiría de que no se puede hacer nada.²¹

Invocar la objetividad del saber objetivo para hacer pasar como neutra (en cuanto objetiva) una información científica, constituye una operación ideológica sobre cuya naturaleza debe cuestionarse todo estudio acerca de la divulgación científica.²²

Aceptemos la evidencia: todo acto de comunicación, cualquiera que sea su naturaleza, moviliza actores e intereses múltiples. Cada quien introduce sus finalidades y objetivos de acuerdo a su posición. La comunicación pública de la ciencia, referida también a la eficacia de la ciencia, a su rigor y objetividad (aunque sea relativa), es un excelente vehículo para pasar mensajes ideológicos con aureola de falsa neutralidad. La divulgación se arropa con el loable y valioso ideal de repartir el saber; enmascara la ausencia de gratuidad de sus productos.

La falta de comprensión de un mensaje divulgado no es siempre inocente. ¿En qué radica la incapacidad de un especialista de ser

entendido por los no especialistas? Los doctos médicos de Mo-lière usaban su jerga como el mejor repelente a la incursión de profanos en sus asuntos. Al darse cuenta de su ineptitud para comprender un mensaje, “incluso divulgado”, un público de no especialistas corre el riesgo de confiar ciegamente en “aquellos que saben”, porque precisamente éstos manipulan los lenguajes complicados con facilidad. En consecuencia, este gran público, cuya falta de conocimiento queda expuesta, se refuerza en su sentimiento de ignorancia, y el “sabio” en su competencia y legitimidad, ¡al tiempo que termina de revelar su incapacidad de hacerse comprender!

Identificamos aquí un efecto perverso de la comunicación pública de la ciencia: el efecto inverso, contrario, del anunciado por su proyecto del reparto de saber. Este efecto perpetúa un *status quo* favorable a un ejercicio de la ciencia fuera de todo control social. No es ya más el reparto del saber lo que se organiza, sino el distanciamiento entre la ciencia y el público. Las ciencias representan, a los ojos del gran público, edificios de tal presencia e importancia que se comprende fácilmente por qué las jerarquías y los poderes más diversos intentan apropiárselas como garantía de su discurso y justificación de sus decisiones. Los poderes científicos no se sustraen a la regla. *Cuando una gripe se convierte en influenza y un catarro en rinofaringitis, se necesita un especialista.*²³

La comunicación pública de la ciencia contemporánea engloba en su problemática a la divulgación, pero aporta algunos elementos nuevos. Uno de los más fundamentales es que toma en cuenta el punto de vista y las representaciones particulares de los no especialistas a los que se dirige. Al hacer suyo el ideal de reparto del saber, la comunicación pública de la ciencia se expone al riesgo de efectos perversos que convierten la intención inicial en contraria. El desarrollo reciente de la comunicación pública de la ciencia no puede limitarse a la sola voluntad militante de los científicos preocupados por compartir; sino a la utilización de técnicas modernas. Es necesario buscar los verdaderos resortes y causas profundas de su surgimiento y profesionalización en la evolución social, cultural, económica, científica y tecnológica de los años setenta y ochenta.

Notas

¹ Philippe Roqueplo, *Le partage du savoir*, 1974, p. 161.

- ² Smaït Aït El Hadj y Claire Belisle, *Vulgariser: un défi ou un mythe?*, 1985, p. 161.
- ³ Gaston Bachelard, *Le rationalisme appliqué*, 1949, p. 154.
- ⁴ Michel de Certeau, “Cultiver la Technique”, Ministerio de la Cultura, Dalloz, 1984, p. 16.
- ⁵ “Expérience, connaissances, et représentations”, en *Les savoirs dans les pratiques quotidiennes. Recherches sur les représentations*, CNRS, 1984, p. 420.
- ⁶ Jean Marie Albertini, “Les confessions d’un vulgarisarisateu devenu chercheur”, en *Vulgariser: un défi o un mythe?*, 1985, pp. 57-58.
- ⁷ Gaston Bachelard, *La formation de l’esprit scientifique*, 1967, p. 14.
- ⁸ Karl Popper, “Logique de la découverte científica”, citado por Edgar Morin en *Science avec conscience*, 1983, p. 51.
- ⁹ Philippe Roqueplo, *Le partage du savoir*, 1983, p. 29.
- ¹⁰ Jean Marie Albertini, *op. cit.*, p. 57.
- ¹¹ Isabelle Stengers, “L’histoire des sciences et comment s’en servir”, en *Sens et place des connaissances dans la société*, 1986, p. 129.
- ¹² Albert Jacquard, *Au péril de la science*, 1982, pp. 11-12.
- ¹³ Bernard Schiele y Gabriel Larocque, “Le message vulgarisateur”, en *Communication*, núm. 33, 1981, p. 173.
- ¹⁴ Etienne Allemand, 1983.
- ¹⁵ Michel Crozon, “Le public, la science et les objets techniques”, Coloquio de Fontainebleau, GLACS, noviembre de 1982, p. 101.
- ¹⁶ Philippe Roqueplo, *op. cit.*, Gedisa, 1983, p. 194.
- ¹⁷ Bernard Schiele y Gabriel Larocque, *op. cit.*, p. 179.
- ¹⁸ En *La formación del espíritu científico*.
- ¹⁹ *Au péril de la science*, 1982.
- ²⁰ Jean-Marie Albertini, *op. cit.*, p. 56.
- ²¹ Gerard Fourez, *La science partisane*, 1974, p. 146.
- ²² Philippe Roqueplo, *op. cit.*, p. 149.
- ²³ Pierre Sormany, periodista científico quebequense, entrevista personal, encuesta sobre la comunicación científica en Quebec, junio de 1984.

2. LOS MOTORES DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

44

La evolución del contexto

Hasta el fin de los años sesenta la divulgación constituía una actividad marginal, mantenida en una respetable periferia de las instituciones científicas, las cuales toleraban de manera condescendiente estas prácticas aproximativas no profesionales. Sus públicos eran del tipo *Palais de la Decouverte*: estudiantes, jubilados, autodidactas, enamorados de las ciencias que compartían un gusto y un interés por los temas de ciencia y la historia de las técnicas. Esta divulgación tradicional convocaba a auditorios motivados. La vocación del *Palais* se inscribe en la misma línea del ideal cívico, ciudadano y democrático de la educación para todos defendida por la Tercera República y el Frente Popular en Francia. Al terminar la fase de reconstrucción de la posguerra, esta misión de la divulgación no desencadenaba ya más el entusiasmo de los políticos, de los ideólogos, de la *intelligentsia*, y tampoco fenómenos de masas. Los discursos científicos divulgados eran positivos y hablaban de un futuro prometedor. El crecimiento, el progreso y el bienestar que acompañaron la reconstrucción económica favorecían la confianza en el porvenir. El debate público sobre el papel de las ciencias y de las tecnologías en la sociedad navegaba en un mar de tranquilidad: poco viento, poca corriente, sin tempestades, con unánime aspecto de serenidad. Desde luego que la bomba atómica espantaba, pero el uso “limitado” que se le dio para abreviar una guerra de la cual apenas se salía, “justificaba” las pocas olas provocadas. Sin embargo, la humanidad, gracias a la ciencia, estaba alcanzando un umbral sin precedentes en sus capacidades de autodestrucción. El debate se vestía de filosofía y se limitaba a algunos círculos militantes. El contexto general de crecimiento daba pie a un optimismo que prestaba oídos a los que cuestionaban y, por supuesto, a los antinucleares.

Vino entonces el huracán de la primavera de 1968 que redistribuyó totalmente la prioridad de la reflexión intelectual. El movimiento

de protesta global se apoderó del problema del papel y la función de las ciencias en una sociedad cada vez más tecnocrática. Este detonador permitió que se liberaran grandes corrientes de comunicación pública de la ciencia. El primer motor residió en el problema del control social de los expertos, la *democracia tecnológica* (capítulo 3). Esto se impuso como consecuencia de la elección de la opción nuclear para la compañía nacional *Electricité de France*. El movimiento posterior a 1968 dio importancia central a este debate, no previsto por los políticos, que aglutinaba por sí solo una suma considerable de los valores-meta del movimiento.

El desarrollo de las tecnologías, de las redes y de los instrumentos de comunicación, al multiplicar las posibilidades de interacción a distancia, hizo común un uso progresivamente sistemático de los medios. *Comunicar para existir* hizo imperativo para los diferentes actores económicos, políticos y científicos (capítulo 4). Esto constituyó el segundo motor de la comunicación pública de la ciencia.

El tercero derivó de lo que se pone en juego en la ciencia y sus aplicaciones: *la reestructuración social y la competencia internacional* (capítulo 5). La sociedad francesa fue cuestionada en su aptitud y sus capacidades para hacer frente y adaptarse a los cambios tecnológicos. Los tiempos de la hegemonía industrial occidental empezaron a desvanecerse. Los nuevos competidores de extremo oriente, al invertir en tecnologías y nuevos procedimientos de producción, lograban saltos cualitativos y cuantitativos en campos industriales tanto nuevos como tradicionales. La aceleración del ritmo de sucesión de las generaciones tecnológicas y los progresos científicos trastornaban profundamente las sociedades, y el desempleo abría una herida creciente que las recetas milagrosas no podían cerrar.

Frente al debilitamiento continuo de los valores morales y de la explicación religiosa del mundo, la sociedad fue volteando hacia las ciencias como punto de referencia. Hacia ellas convergían las eternas preguntas de la humanidad: ¿de dónde venimos, hacia dónde vamos? En otros tiempos los sacerdotes, basándose en revelaciones incontestables, daban sentido a la existencia en términos de vida o condenación eternas. En el crepúsculo del siglo xx, la opinión pública buscaba respuestas en el espacio dominante del momento: la ciencia. Entre la turbulencia y la pérdida de crédito de ideologías hasta ese momento tranquilizadoras, las ciencias se

45

volvieron, sin quererlo, el último santo al cual encomendarse. Por lo demás, los científicos se interrogaban sobre sus responsabilidades sociales e invitaban a la autoridades morales del país a reflexionar con ellos sobre la ética de la investigación. *El problema del dominio del dominio de la naturaleza*,¹ de las fantásticas capacidades de la tecnología y los riesgos mayores asociados a ella, cuestionaban a las ciencias sobre sus finalidades económicas y sus relaciones con la sociedad. Identificamos ahí el cuarto motor (capítulo 6) del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia.

La aparición de espacios específicos consagrados a la comunicación pública de la ciencia resultó de la convergencia de los factores arriba enunciados. Ellos definieron nuevas funciones de acuerdo con nuevas necesidades. La cultura científica y tecnológica de cada individuo, y de la sociedad en su conjunto, se convirtió en necesidad, tanto económica como cultural. Se hizo indispensable actualizar regularmente los conocimientos y el saber-hacer para comprender las nuevas condiciones, el entorno, moverse en él, adaptarse y poner en práctica nuevas herramientas, dar sentido a la existencia, o incluso descifrar los mensajes de la red social.²

Notas

¹ Edgar Morin, *Science avec conscience*, 1982.

² Joël de Rosnay, 1983.

Así como la alfabetización literaria fue la clave de la democratización política, la alfabetización científica es la clave de la democratización tecnológica. No hay progreso de la libertad que no pase por un progreso de la cultura.

Jean-Marc Levy-Leblond, *La Recherche*, junio de 1984.

¿Cómo podría funcionar una democracia, sino cada vez más al vacío, cuando el ciudadano es descalificado por el experto?

Edgar Morin, "La connaissance de la connaissance scientifique", en *Sens et place des connaissances dans la société*, CNRS, 1986, p. 107.

La ciencia occidental está íntimamente ligada a un viejo sueño de dominación de la naturaleza, de eficacia práctica, de incremento de los rendimientos. Se quiera o no, la filosofía del poder en que se basa este sistema no es neutra.

Pierre Thuillier, "La fonction théorique de la science, et le péril technocratique", en *Esprit*, "Après Seveso... la techno-démocratie mode d'emploi", núms. 8 y 9, 1983, p. 119.

Es necesario introducir la ciencia en la cultura, de manera que nuestros hijos y nuestros nietos no sean tan pasivos y sin recursos como nuestra generación y las precedentes. Tomemos el ejemplo simple del debate sobre lo nuclear de estos últimos años: no había ningún lugar natural para llevar a cabo este debate, ninguna plaza institucional o parainstitucional. El debate siempre ha sido llevado por una voluntad militante y ha permanecido marginal. Su legitimidad en tanto que debate político no ha sido reconocida.

Jean-Marc Levy-Leblond, "La science... de la politique à la culture, et retour...", entrevista con Georges Thill, *Esprit*, núms. 8 y 9, 1983, p. 82.

CAPÍTULO 3

LA DEMOCRACIA TECNOLÓGICA O EL CONTROL SOCIAL DE LOS EXPERTOS

48

Definición

La información con que cuenta el público, hombres y mujeres de cualquier edad, condiciona el dominio de su entorno y la posibilidad de un debate democrático sobre las opciones tecnológicas y científicas y las principales orientaciones económicas.¹

Esta cita subraya la conciencia que tiene una parte de la comunidad científica en cuanto a la cultura y la información científica para el ciudadano. Pone de manifiesto también la necesidad de esfuerzos hacia una democratización de las opciones y orientaciones científicas, tecnológicas y económicas. En el seno de una sociedad irremediabilmente modelada y transformada por los desarrollos y las aplicaciones de las ciencias, ¿cómo preservar el poder y el dominio de los ciudadanos?, ¿cómo hacer para que sean consultados cuando las opciones científicas o tecnológicas tienen consecuencias importantes en la sociedad?, ¿cómo propiciar la existencia de debates?, ¿cómo asegurar la transparencia de los informes de expertos que se enfrentan sobre una cuestión determinada y que sirven a diferentes intereses? La democracia tecnológica está ligada a estas interrogantes.

Antes no existía una comunicación tan frecuente y espontánea entre las ciencias y los públicos no especialistas. Las barreras de lenguaje y las estructuras mismas del conocimiento lo dificultaban. La relación entre estas dos partes pasaba obligatoriamente por una moderación adaptativa y adoptaba múltiples fórmulas: del monólogo al diálogo, de la propaganda a la desinformación y confusión. Este vacío de comunicación parecía ambiguo y paradójico. Por una parte, ausencia de diálogo, incluso ignorancia recíproca y, por la otra, efecto profundo de los avances científicos en la sociedad. Esta simple constatación era suficiente para justificar la creación de nuevos espacios para la mediación científica. Al reducir la ignoran-

cia recíproca, se ordenarían los tiempos de adaptación social que permitieran atenuar, por ejemplo, las crisis debidas a los cambios tecnológicos. Dicho esto, la cuestión de la eficacia de la mediación y sus objetivos permanece intacta. El capítulo precedente menciona los efectos perversos y los peligros de “expertos opacos” que monopolicen en su beneficio los canales y los contenidos de la relación especialista-no especialista.²

Las distintas comunidades científicas, como las de expertos tecnológicos, edificadas contra el conocimiento común,³ son renuentes a la práctica de una comunicación que exponga sus modos de funcionamiento y sus finalidades. El secreto, o al menos la discreción, protege de la incompreensión. El problema resulta complejo: ¿Cómo garantizar la libertad necesaria para las actividades de investigación científica, y al mismo tiempo permitir que la sociedad tenga la posibilidad de orientarlas en función de sus necesidades prioritarias? La paradoja es mayor porque la sociedad no habla con una voz única. ¿Cómo evitar que solamente las lógicas de desarrollo dicten e impongan sus necesidades fuera de todo proyecto de control social? Esta tendencia amenaza sobre todo a las disciplinas científicas que tienen fuertes conexiones con la industria. La instrumentación médica compleja (tomografía, resonancia magnética nuclear) borra a los ojos del público la naturaleza de su origen. Toda elección en materia de investigación o de desarrollo supone otras más fundamentales. Privilegiar el desarrollo de herramientas de diagnóstico altamente elaboradas y costosas no tiene la misma significación social que elegir poner el acento en la prevención de enfermedades y la calidad del ambiente. La ausencia de comunicación entre las ciencias y la sociedad desemboca frecuentemente en el reino sin contrapoder de la antítesis de la democracia tecnológica: la tecnocracia. La cuestión remite al funcionamiento mismo de una sociedad democrática. La comunicación pública de la ciencia no contribuye al ejercicio de esta democracia, sus condiciones de existencia (específicamente el nivel de información de los públicos no especialistas).

Puede definirse una tecnología como una manera de realizar objetivos que algunos consideran útiles en una determinada sociedad... Una tecnología es también una institución, es decir, una articulación de papeles sociales que permiten realizar objetivos socialmente definidos.

49

Las fronteras del conocimiento ya no están determinadas por el deseo y la necesidad de las personas, sino por el estado previo de los sistemas de conocimientos científicos... Pero hace falta interrogarse sobre esta inversión de papeles por la cual el sistema científico es el que determina los problemas considerados interesantes.⁴

La cultura de nuestro tiempo está completamente marcada por la ciencia, pero de una manera pasiva. No la reconoce, no la reflexiona, no tiene ninguna influencia sobre ella.⁵

Por lo que presuponen, las opciones tecnológicas determinan profundas tendencias para la sociedad. Una vez transformadas en objetos físicos o en prácticas sociales y económicas, desaparecen en tanto que problemas discutibles y se dan como evidentes por su simple existencia. ¿Cómo lograr que los límites cercanos y distantes de estas opciones se comprendan, se pongan en perspectiva, se debatan e idealmente sean dominados por todo el cuerpo social, y esto antes de que se alcance un umbral irreversible? Esto plantea una vez más la cuestión del nivel de cultura previo, indispensable para relacionar e integrar las nuevas informaciones. Pero también es necesario interrogarse sobre el grado de libertad dejado a los responsables científicos, industriales y políticos frente a los asuntos de fondo que afectan a todo el planeta. Los discursos demagógicos que prometen soluciones milagrosas, o que juegan con los sentimientos, encuentran muchos oídos atentos en la plaza pública. Salir de este complejo problema reside, en parte, en la confrontación de opiniones, en la transparencia de los expertos y en la participación amplia en los debates realizados con suficiente anticipación.

¿Pueden convivir todas las opciones? ¿Qué hacer con la irremediable incertidumbre ligada al futuro? Algunos errores recientes, como el juicio de los expertos sobre el porvenir de las necesidades energéticas, aconsejan moderar la reflexión prospectivista. Sin embargo, ésta se impone por el ritmo de los cambios y la presión de la competencia económica. Establecer diversos escenarios futuros es un medio para administrar el presente y vigilar el porvenir a través de una álgebra con múltiples incógnitas. Lo que está en juego es la capacidad de la sociedad para asumir plenamente los debates y las opciones. Siempre será posible reconocer un error de orientación o un problema que no fue tratado a tiempo. Pero no siempre una

solución rechazada ayer podrá considerarse correcta desde el presente. Todo aprendizaje camina por el ensayo/error/rectificación, lo cual es también condición primera de la acumulación de experiencia. Empezar un proceso de reparto de la información y la responsabilidad con un mínimo de demagogia y sin paralizar la investigación y los desarrollos tecnológicos, tiene algo de proeza. Sin embargo, tanto en este ejercicio democrático como en el caso de la "objetividad periodística" es necesario, si no alcanzar, por lo menos aproximarse a la meta. En uno y otro ámbitos, ¿importa saber quién habla, en qué contexto y qué finalidades persigue?

Estas preguntas remiten al ejercicio de un cuarto poder, o más bien contrapoder, en una auténtica democracia. Un pueblo informado toma siempre mejores decisiones, según reza el ideal periodístico. Sin acceso a una información diversificada y pluralista, difundida por medios de comunicación de masas que respetan una cierta deontología, ¿cómo poder elegir, cómo aspirar a formular opiniones sensatas? La accesibilidad a las fuentes de información representa una de las condiciones del ejercicio del control social de los expertos. Otra encrucijada mayor reside en la manera de plantear los problemas. Formular buenas preguntas ante un tema controvertido es un arte difícil. Exige conocer la tecnología o la ciencia en cuestión, pero también sus presupuestos: ¿al servicio de qué proyecto se ejerce? Esta tarea debe exponer también los intereses que militan a favor de las diferentes alternativas y el valor de éstas de acuerdo con la necesidad que se supone van a satisfacer. En términos periodísticos esto se llama la puesta en perspectiva de un tema.

El ejercicio de un cuarto poder, junto con debates mediáticos abiertos sobre temas contradictorios, puede contribuir a las condiciones de un diálogo público entre los diferentes implicados en una opción. Una expresión del tipo: "los expertos están de acuerdo en decir", enmascara la mayoría de las veces un discurso partidario no confesado. Siempre habrá tantos expertos como poderes e intereses diferentes. Detrás del enfrentamiento entre expertos ecologistas y pronucleares, hay visiones del mundo y de la sociedad que se contraponen. Para reivindicar el arbitraje de los debates, los periodistas deben transparentar la posición de cada parte, comenzando por la suya. De esta manera se reducirían las posibilidades de abusos de autoridad tecnocráticos y mejorarían las condiciones

de construcción de consensos. No hay que olvidar los riesgos de efectos perversos. Las loables (o fingidas) veleidades de la democracia tecnológica pueden siempre producir un efecto contrario a su proyecto inicial. Frente a las dificultades de comprensión, la opinión pública entrega su confianza a “los que saben”, a los que hablan más fuerte o a los que disponen de más recursos.

52

En la base de toda disciplina científica se encuentra un cierto número de presupuestos, de reglas de selección, de redes de análisis que dan a esta disciplina su estructura. Según Kuhn, llamamos a este conjunto de reglas un paradigma o una matriz disciplinaria.⁶

Los paradigmas son principios que asocian o disocian nociones fundamentales que mandan y controlan todo el discurso teórico.⁷

Las pocas ideas rectoras de la tecnocracia se fundan sobre el concepto de una naturaleza dominada por el hombre y de un crecimiento perpetuo. Afirman la eficacia y la legitimidad de la acción tecnológica, cualquiera que sean sus finalidades. Los especialistas legitiman su poder en el hecho de detentar un saber que los hace competentes. En nombre de la eficacia, la tecnocracia o poder de los expertos, no tiende a pensar de manera crítica el papel de su acción en un contexto más vasto, más global. Su respuesta a un movimiento contestatario (o de demanda de informaciones) es un conjunto coherente de argumentos técnicos, presentados en la perspectiva de acción. Si no se toma en cuenta la naturaleza de los proyectos que el ejercicio de un saber-hacer tecnológico condiciona hacia arriba, ninguna distancia crítica es pensable. Los practicantes de las ciencias y las tecnologías, proveedores potenciales de informaciones, entienden mal la dimensión política de sus actos si no aceptan relativizar sus disciplinas respectivas en función de los intereses a que éstas sirven. De ahí la importancia de la contextualización social de los trabajos científicos cada vez más sofisticados, aunque esta hiperespecialización sea en sí misma la condición de su eficacia.

Desde que una tecnología se hace compleja, se vuelve difícil imaginar una democracia total, ya que hay que ponerse en manos, al menos parcialmente, de los expertos.⁸

Dicho de otra manera, el contrapoder al reino exclusivo de los expertos pasa por los expertos mismos. Ahora bien, todo contrapoder, para ejercerse, debe posicionarse también como poder. La comunicación pública de la ciencia encuentra ahí un terreno predilecto y funda su legitimidad reivindicando representar los intereses de los no especialistas. Su capacidad de echar una mirada epistemológica sobre los problemas que trata, le permite ponerlos en perspectiva, así como relativizar sus dimensiones y sus efectos. Esta mirada crítica que apela al debate es producto también de investigadores eminentes que alertan a la sociedad sobre cuestiones fundamentales frente a las cuales se sienten demasiado solos como para tomar decisiones. Los cuestionamientos de orden ético provocan algunas veces el abandono deliberado de trabajos científicos por parte de los investigadores. En tales casos, los investigadores pueden considerar a la humanidad insuficientemente armada en lo moral como para manejar los resultados de investigaciones en el campo del dominio y manipulación de lo viviente. “El dominio del dominio de la ciencia”,⁹ y sus formidables capacidades, se encuentra conectado directamente al problema de la democracia tecnológica. La sucesión de catástrofes tecnológicas de Seveso a Bophal, pasando por Three Mile Island, Chernobyl y más, inquieta a las personas. Cada vez aparece más claramente la necesidad de difusión de la información, en el mejor de los casos previa a los riesgos, y en el peor para reaccionar en tiempo real. Los poderes económicos descubren hoy que su interés, bien comprendido y a largo plazo, pasa por la obtención de consensos y por la existencia de contrapoderes que den credibilidad a sus argumentos, sobre todo en tiempos de crisis. Las tomas de posición por parte de elementos del cuarto poder, hipotéticamente “independiente”, representan, cuando son favorables, apoyos mucho más eficaces que una campaña publicitaria, en la cual nadie escapa a los intereses de quien la manda hacer. Esto va en el sentido de reconocer la necesidad de un periodismo científico de investigación que asegure la transparencia y el acceso a la información.

53

La “batalla” de la nucleoelectricidad

La cuestión de la democracia tecnológica surgió plenamente en Francia al principio de los años setenta con el movimiento de pro-

testas por la opción nuclear de Électricité de France. Esta época de fuertes tensiones contiene elementos determinantes para el surgimiento y la profesionalización de la comunicación pública de la ciencia. Ésta tomó de ahí sus razones de ser y su legitimidad. La ola de protesta generalizada de mayo de 1968 apuntaba globalmente contra todos los poderes constituidos. La crítica *a priori* a las autoridades establecidas ponía en duda toda forma de reparto de poder y decisión. Esta corriente libertaria chocó rápidamente con el poder de los expertos que oficiaban el servicio de un estado dentro del Estado francés: Électricité de France. Parecían reunidas todas las características del blanco ideal del movimiento de protesta. Hubiera sido difícil encontrar algo mejor.

- *Toma de decisión en secreto*: todavía hoy reina la indeterminación sobre los mecanismos de la decisión gubernamental que derivó en el programa de equipamiento civil nucleoelectrico. ¿Cómo no descubrir ahí el efecto de un poder tecnocrático, de un comité en la sombra?
- *Falta de información previa y debate*: el dilema planteado por los poderes (Électricité de France estaba de acuerdo con el Estado, y el Estado tenía el control absoluto de las cadenas de radio y televisión) se limitaba a una elección simplista y caricaturesca entre porvenir y progreso, o pasado y retroceso.
- *Irreversibilidad de la empresa*: los cuantiosos presupuestos, los equipamientos, la pesada organización en la que se insertaba el proyecto, reducían a nada cualquier eventual abandono. En el momento de la protesta ya era demasiado tarde para establecer un debate democrático que hubiera podido influenciar, aunque poquito, las decisiones tomadas. La importancia de los intereses en juego era demasiado considerable.
- *Presencia de fuerzas del orden*: las centrales nucleares de producción de electricidad eran resguardadas por batallones de policía. Así se planteaba el símbolo vivo de una sociedad autoritaria y policíaca.

No se trata aquí de hacer un juicio de valor sobre lo bien fundado de la decisión de la Électricité de France (EDF) y el gobierno francés de esa época, sino de constatar hechos y mecanismos. Por detrás de esta opción tecnológica se oponían dos visiones del mundo y

el funcionamiento de la sociedad. Una concepción tecnocrática y centralizada se enfrentaba a valores más democráticos y libertarios, hoy diríamos ecologistas. En medio de este enfrentamiento poder/subversión, los físicos (actores tradicionales y mayoritarios de la divulgación) fueron cruelmente enfrentados al problema del uso de los resultados de sus trabajos. Para los investigadores de la Comisión de Energía Atómica (CEA), oponerse a la opción de EDF significaba también perturbar, en parte, los planes de su propia institución. Las razones de ser del CEA no consisten sólo en concebir armas atómicas sino también en elaborar sistemas y equipamientos de producción de electricidad a partir de energía nuclear. Los físicos de las universidades y del Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRS, por sus siglas en francés), como no formaban parte de EDF y la CEA, disponían de más libertad. Los círculos de la investigación científica, tradicionalmente inclinados en política hacia la oposición de izquierda, veían con ojos favorables el movimiento de protesta.

Como una parte del debate se planteaba en términos técnicos, intervenía naturalmente el testimonio de investigadores científicos exponiendo científicamente los “términos del problema”. Al lado de los físicos, quienes informaban sobre el funcionamiento de las centrales y las redes de producción de energías renovables, estaban los economistas hablando de cifras: reivindicaban la autoridad de decir si el equipamiento electronuclear era rentable o no. Aprovechando la difícil posición en la que se encontraban los de las “ciencias duras”, incómodos para distanciarse de las consecuencias sociales de esta elección, los de las ciencias sociales tomaron el partido de la protesta. Se posicionaron así como nuevos expertos en los debates que implicaban a la tecnología.

La protesta contra la opción nucleoelectrica evidenció por primera vez en Francia el problema de la implicaciones “políticas y opciones sociales” de la investigación, sus finalidades y sus aplicaciones. Este debate reveló públicamente que “el rey estaba desnudo”: que la ciencia y sus derivados tecnológicos se desarrollan al servicio de verdaderos proyectos de sociedad sin que ésta sea forzosamente consultada. ¿Cómo entonces informa sin que sea una toma de posición? Esta confrontación introdujo un elemento de ruptura en los hábitos de la divulgación tradicional, más presta a celebrar las ciencias y las técnicas que a tomar en cuenta los proyectos de sociedad que las sostienen. Los físicos

para quienes la comunicación pública tenía alguna importancia eligieron mayoritariamente el partido de la divulgación. “Nosotros podemos explicar —dijeron— y vamos a explicar lo que pasa desde un punto de vista científico y tecnológico”. Pero con esta óptica la crítica estaba restringida. Las opciones de sociedad implicadas en un desarrollo científico y tecnológico se sitúan en el origen de las ciencias y no en sus discursos ulteriores. Todo procedimiento de investigación es, en sí mismo, notable e interesante, tanto por la coherencia puesta en juego como por el poder que se aplica sobre lo real. Pero el debate no se dio y la difusión se redujo a conocimiento divulgado. Cuando unos cuestionaban a nivel social y político, otros respondían con argumentos científicos desconectados de los proyectos a los que sirven.

Este conflicto concluyó bajo una forma de hechos consumados. El gobierno francés y *Électricité de France* prosiguieron el programa de construcción de centrales, protegidas por batallones de policías. Desde el punto de vista de nuestro objeto de estudio, el movimiento de protesta contra la opción nucleoelectrónica marcó los principios de la moderna comunicación pública de la ciencia. Se hizo legítimo recurrir a los profesionales de la ciencia para informar sobre opciones científicas y tecnológicas que comprometieran el porvenir. Los hombres de ciencia reforzaron por ese medio su presencia en el campo de la comunicación pública de la ciencia, convirtiéndose en socios indispensables de los debates del futuro y los problemas del presente. A partir de ahí, asistimos al compromiso de científicos “voluntarios de la divulgación” en las nuevas formas de la comunicación pública de la ciencia. El calificativo de voluntario señala que su compromiso no estaba motivado por una necesidad profesional, sino por una elección personal. La práctica de la divulgación tiene poco que ver con el ejercicio de la ciencia. No bien vista ni valorada por las instituciones, no genera ningún avance en la carrera de los investigadores. Se trata de iniciativas personales que se originan en convicciones relativas al reparto del saber, o incluso más decididamente políticas. El movimiento de protesta contra el poder de los expertos no utilizaba en sus comienzos ninguna técnica sofisticada de comunicación. Durante esta época de militancia, el volante, el cartel escrito con plumón, las protestas públicas y los discursos, resultaban suficientes para movilizar y expresarse

con eficiencia. Las tecnologías modernas de la comunicación intervendrían posteriormente, al mismo tiempo que se incrementaba el acceso de los actores sociales, políticos y culturales a los medios de comunicación de masas diversificados y abiertos. Esto ocurriría en los años ochenta.

Democracia tecnológica y comunicación pública de la ciencia

El problema de la democracia tecnológica subraya la ausencia de una función social en el comienzo de los años setenta. Esta función de mediación científica oscilaba entre la representación de los intereses de los no especialistas y la divulgación tradicional. Aseguraba, además, una capacidad de aprehensión crítica, histórica y de puesta en perspectiva de las cuestiones científicas. Al ocupar este espacio, la comunicación pública de la ciencia encontró ahí razones de ser y legitimidad. Esto no significa que esta comunicación existiera antes de la revelación de este vacío, sino que, en parte, de ahí emergió.

¿En qué medida este nuevo espacio iba a constituirse en pantalla opaca entre ciencias y tecnologías, por una parte, y gran público, consumidores y usuarios, por la otra? ¿Cómo evitar que contenga en germen la dominación de una nueva tecnocracia, fundada en una ausencia de comunicación espontánea entre dos mundos? Idealmente, la diversificación y multiplicación de lugares y tiempos de la comunicación pública de la ciencia, y el respeto a una deontología periodística, debería limitar ese riesgo. Las estructuras de comunicación pública de la ciencia que deja de representar los intereses de los no especialistas, derivarían automáticamente en la relación pública de los poderes científicos, económicos o políticos. La frontera entre estas dos orientaciones no es fácil de distinguir.

Toda tentativa de reparto de una decisión pasa por las prácticas de información antes que se aplique la decisión. Eso supone reconocer el papel político de las ciencias y de las tecnologías, y la necesidad de la existencia de contrapoderes ejercidos en beneficio del público, es decir, el cuerpo social no experto. Después de la violenta protesta contra la opción electronuclear, los poderes constituidos toleraron el ejercicio de contrapoderes como consecuencia de la evolución general de un contexto en el cual la comunicación y los

medios de masas empezaron a jugar un creciente papel. Para ello existían varias razones. La salida de la crisis cultural y económica del momento llamaba a la construcción de consensos. La alternancia política aumentaba el poder de los electores. La concurrencia mediática y la puesta en escena de los problemas de la sociedad se acompañaba, si no de un reconocimiento, al menos de la aceptación de las exigencias de los periodistas y de la opinión pública. Sería sin embargo ilusorio creer que el ejercicio —a nivel de la información— de esta democracia sea evidente para todo el mundo. Esto constituye una tensión permanente. No hay que olvidar que, con el tiempo, el trato del periodista con sus fuentes de información tiende a debilitar su aptitud crítica hacia éstas. Participar en la corte de los poderes atenúa la acidez de la desconfianza. Otro límite a este ejercicio estaba ligado a la insuficiente cultura científica y técnica del gran público. Sin el abono necesario, la información no puede germinar, se amontona.

A través del movimiento de protesta contra la opción tecnológica-industrial de una empresa nacional (EDF), se manifestaron un cierto número de socios y de perfiles que se involucraron cada vez más en el campo de la comunicación pública de la ciencia. Ahí encontramos a los poderes públicos, científicos e industriales. Desde luego, cuando decisiones comportan riesgos (tecnológicos mayores) o implican opciones de sociedad, enfrentan una alternativa simple en su formulación: impiden que la información circule y que las opiniones divergentes se expresen, y se exponen entonces al riesgo de ser atacados por un cuarto poder (periodistas + medios de comunicación de masa + opinión pública) o por los rumores, o bien anticipan, informan ampliamente, juegan el juego de la transparencia y fortalecen el consenso. Esta última actitud es propia de las relaciones públicas que rechazan los abusos tecnocráticos procedentes de una visión de corto plazo. La función estratégica de estos profesionales se impone progresivamente en el contexto de una sociedad de comunicación:

Estar a la escucha de las expectativas internas y externas de los públicos, adaptarse a la evolución del entorno, tales son las condiciones del diálogo que implica explicar y no convencer y tomar partido; hacer, descubrir y no condicionar; facilitar el juicio de cada cual y no manipular.¹⁰

“El hombre libre es un hombre informado”, Alfred Sauvy.

El movimiento de protesta involucró al movimiento ecologista y surgieron los animadores profesionales, cáusticos frente a las opciones tecnocráticas. Los nuevos oficios de interfase y mediación científica con el público tomaron más tarde el espacio de la comunicación pública de la ciencia, de acuerdo con la sistematización de los medios modernos de comunicación.

Los periodistas (prensa, radio, televisión) procedían naturalmente de esta categoría que oscilaba entre la celebración ritual de los poderes instituidos y la desconfianza sistemática. Los científicos se repartieron entre dos polos, excepto los que no tenían nada que ver con la comunicación pública. Por una parte, los voluntarios de la divulgación, adeptos del reparto del saber, convencidos de la “neutralidad objetiva” de la ciencia, o bien dispuestos a “olvidar” interrogarse al respecto. Por la otra, los investigadores críticos convencidos de tomar en cuenta, en las acciones de comunicación pública, la naturaleza de los discursos científicos o tecnológicos.

Tanto unos como otros reivindicaban un estatuto de actores aceptados en los debates sociales y culturales. Hasta entonces ciencia y cultura representaban dos entidades distintas; estos militantes contribuyeron a crear el concepto de cultura científica. Para “entrar en la cultura” las ciencias pagaron su tributo: reconocieron públicamente su carácter histórico, relativo, incluso partidario. El problema del control social de los expertos y otros tecnócratas, revelado por el cuestionamiento a la elección nuclear de Électricité de France y los poderes gubernamentales, propició el coctel profesional de la comunicación pública de la ciencia. Esta protesta trajo a la luz las necesidades de información científica del público y la necesaria consideración de la diversidad de puntos de vista.

En los primeros tiempos de su institucionalización, la comunicación pública de la ciencia proporcionó un excelente espacio a la expresión (a nivel de información y debate) de la democracia tecnológica. Conjugaba funciones de periodismo especializado y “casi enseñanza” actualizando los conocimientos del gran público. Esta conjunción generó una tensión esencial en la comunicación pública de la ciencia, pues yuxtapuso los perfiles de científicos divulgadores, militantes antitecnocráticos y periodistas más o menos críticos.

Notas

- ¹ *Rapport introductif au Colloque National de la Recherche et de la Technologie*, 1982, pp. 391-392.
- ² Cf. Bernard Schiele.
- ³ Cf. Gaston Bachelard.
- ⁴ Gérard Fourez, *op. cit.*, pp. 101 y 104.
- ⁵ Jean-Marc Levy-Leblond, *op. cit.*, p. 76.
- ⁶ Gérard Fourez, *op. cit.*, p. 101.
- ⁷ Edgar Morin, *Science avec conscience*, 1982, p. 51.
- ⁸ Gérard Fourez, *op. cit.*, p. 102.
- ⁹ Edgar Morin.
- ¹⁰ “Les Relations Publiques: le dialogue avec tous les publics”. Texto sacado de un juego de pequeños carteles publicados en 1985 por la Unión de Asociaciones Francesas de Relaciones Públicas (AFREP, por sus siglas en francés).

No vivimos en un mundo real, sino en un mundo de imágenes percibidas. [...] La imagen de una empresa es un elemento muy importante de su patrimonio. Es conveniente cuidarla mucho y mantener su coherencia a través de acciones en las que se comprometan al grupo y la empresa.

“La cohérence de l’image d’entreprise”.

Fundada en el seguimiento de la imagen institucional del grupo o la empresa, así como en el desarrollo de la confianza con todos los públicos que influyen en su existencia, la gestión de opinión es una estrategia de administración.

Une stratégie de management, AFREP/Unión, doc. citado.

Para el investigador publicar significa hacerse conocer, devenir más visible, acrecentar su crédito, y cada artículo está encargado de ese papel. La necesidad de convencer, la preocupación por reclutar aliados y tener cuidado con ciertos rivales, se transparentan. En la divulgación el investigador no hace otra cosa. Difunde los mismos resultados, los mismos conceptos, las mismas ideas. Persigue en otro lugar los mismos objetivos.

Daniel Jacobi, “Auteurs et acteurs de la recherche, une illustration de la thèse de la continuité”, en *Bulletin des Bibliothèques de France*, núm. 6, París, 1984.

CAPÍTULO 4 COMUNICAR PARA EXISTIR

En la primera parte de este libro se señaló la naturaleza comunicativa de la investigación científica. Empresa de producción y de transmisión de conocimientos entre especialistas (pares), se distingue de la divulgación, cuyo objetivo es instaurar una relación complementaria con los no especialistas. Los portadores del proyecto divulgativo se reclutaban casi enteramente en el seno de las instituciones de investigación que, bajo este título, no les asignaban ni reconocimiento ni recursos. Las operaciones y campañas de divulgación se desarrollaban casi sin conexión con las instituciones de investigación.

Sin embargo, las nuevas formas de comunicación pública de la ciencia se perfilan desde su nacimiento como objeto de atención especial por parte de los centros de investigación, y eso por varias razones. Estos espacios tienen un público más amplio que el de la divulgación tradicional, y las instituciones científicas pueden encontrar ahí algunos blancos predilectos. Por otra parte, la aceleración de los ritmos de descubrimiento científico y los cambios tecnológicos, exigen una mejor adecuación entre las “puntas de lanza” (los centros de investigación) y el cuerpo social. En fin, es necesario recurrir a la comunicación por la misma razón que cualquier otro actor social, económico o político. La comunicación pública de la ciencia es una interfase útil en esta empresa.

La estrategia de la influencia

¿Qué es una imagen de marca sino un reflejo mental colectivo? Y querer tener una imagen de marca, ¿no es acaso querer apropiarse la conciencia de otro?¹

El objetivo de la desinformación es llevar al blanco a creer en la veracidad de las informaciones que le son presentadas con el fin de empujarlo a actuar en un sentido favorable a la nación que conduce la operación.²

Los canales tomados por la desinformación son los mismos de la información.³

La evolución de la comunicación de masas trastorna las prácticas limitadas y discretas de comunicación de las instituciones científicas. El concepto de “comunicar para existir” remite a los trabajos de Bernard Miège y del *Groupe de Recherche sur les Enjeux de la Communication de la Universidad de Grenoble III*. Para una entidad social o económica no basta hoy día existir en tanto que cuerpo constituido; hace falta también tener presencia mediática para defender sus intereses. Esto generaliza recurrir sistemáticamente a la relación pública. Este capítulo aborda este concepto desde el punto de vista de las grandes instituciones de investigación. Esta elección está motivada por su importante implicación en el espacio de la comunicación pública de la ciencia. Interviene ahí en diversos niveles: en la puesta a disposición de personal, en la producción de informaciones, en la situación de ser quien solicita o bien socio de operaciones públicas.

Hasta ahora los coloquios de punta se dirigían en principio a investigadores, a periodistas especializados, incluso a administrativos y políticos encargados de la organización y gestión de la investigación. El eco mediático de estas manifestaciones se reducía a celebrar eventos ligados a los avances científicos notables, y de preferencia nacionales. La comunicación estrictamente disciplinaria o primaria (de pares a pares) reservada a campos estrechos y particulares, reunía exclusivamente a los investigadores concernidos. Al final de la década de los setenta, y sobre todo al principio de los ochenta, estas manifestaciones no cambiaron de naturaleza, seguían teniendo que ver con el funcionamiento mismo de la ciencia. Sin embargo, su entorno mediático evolucionó hacia un mayor carácter público. El resultado de este proceso fue el establecimiento de operaciones de comunicación pública de la ciencia destinadas esencialmente al gran público y encargadas por las instituciones científicas mismas.

Paralelamente, la opinión pública reconocía cada vez más lo que estaba en juego en la investigación. Reconocía también las posibles consecuencias para su vida cotidiana en una época de incertidumbres y trastornos. Inicialmente limitada a los medios elitistas y culturales (revistas especializadas, páginas de ciencia

en la prensa escrita, estaciones de radio culturales y programaciones nocturnas en las cadenas de televisión), la orquestación de manifestaciones de la ciencia ocupó un lugar creciente en el seno de la prensa no especializada y los medios masivos. Esta mejor receptividad a este tipo de información constituyó un ambiente más apropiado para la emisión de mensajes públicos provenientes de los grandes centros de investigación. Estos últimos tomaron lentamente conciencia de este contexto favorable. Se proveían de servicios de relaciones públicas cuya acción pasó de manera casi inevitable por las formas y las estructuras de la comunicación pública de la ciencia. Los años ochenta están marcados por esta toma de consideración creciente de las técnicas de comunicación, tanto para las manifestaciones disciplinarias (internas), como para las públicas (externas).

El ejercicio de la investigación pasa por programas, balances, proyectos. Todo se estima bajo la forma de costos. Sin recursos no hay resultados. La competencia internacional en materia de investigación impone recurrir a herramientas onerosas. Éstas resultan frecuentemente tan especializadas y caras, que conciernen a sectores con fuertes intereses económicos o a investigaciones prestigiosas como los aceleradores de partículas de la física de altas energías. Toda investigación científica requiere no sólo de fondos de funcionamiento, sino también de otras coberturas que permitan llevar a cabo experimentaciones, encuestas y desplazamientos. Movilizar competencias significa también movilizar finanzas.

El dinero es una dimensión importante, por no decir fundamental, de la investigación. Por este hecho, la prioridad profesional de un investigador consiste en consagrar la totalidad de estos recursos a trabajos productivos. Asignar una parte de estos recursos a actividades de comunicación mediatizada para los no especialistas representa una nueva actitud, y se explica por el efecto esperado de esta inversión, que debe resultar finalmente rentable. Se desvanece la época del cartel pintado con plumón y las transparencias pintarrajeadas a mano. El grafismo profesional, las diapositivas creadas en computadora, los videos realizados por técnicos competentes, confieren mayor eficacia a la comunicación, tanto especializada como pública. Ya no basta lo que los investigadores realizan por sí mismos con los medios

que tienen a la mano; recurrir a los mediadores especializados progresa inexorablemente.

En términos de “rendimiento”, un buen director de laboratorio es, en principio, aquel que sabe hacerse escuchar en las esferas donde se toman las decisiones, alguien que encuentra dinero y plataformas para sus equipos en los programas nacionales o internacionales de investigación. En esta lógica, tomar en cuenta la comunicación deviene natural. Representa un conjunto de herramientas de acción específica sobre blancos precisos de la gente que decide. Más ampliamente sirve para construir una imagen corporativa, creativa, en la opinión y corrientes favorables. La transferencia de tecnologías hacia la industria, llevada al rango de consigna para las instituciones científicas, genera también financiamientos. Para beneficiarse de esta nueva fuente milagrosa, la adaptación de los mensajes científicos a las exigencias industriales toma también el camino de las técnicas de comunicación. La administración de la investigación moviliza cada vez más los oficios de interfase, de relaciones públicas y de comunicación pública de la ciencia.

La comunicación no afecta solamente la forma de los discursos, su lógica transforma también su contenido. Esta alteración, difícilmente admitida por los científicos en las empresas de divulgación, es aceptada con mucha mayor naturalidad cuando el objetivo es dar en el blanco con eficacia. Adquirir más recursos para hacer investigación constituye un fin que justifica los medios, tolerando incluso la reestructuración de los discursos. Las instituciones científicas buscan en las estructuras de la comunicación pública de la ciencia el saber-hacer propio de los expertos de la mediación.

Durante los ochenta, en las acciones de divulgación, los laboratorios encarnan los lugares del saber científico, y los operadores son militantes del reparto del saber. En las acciones de comunicación pública de la ciencia, los investigadores representan a los socios, incluso a los patrocinadores, que están preocupados por la eficacia. Los profesionales de la comunicación ponen entonces en marcha sus competencias al servicio de una lógica de promoción institucional. Cuando esta lógica priva sobre aquella del reparto del saber se recurre a los mediadores. Al contrario, cuando el objetivo ya no es estratégico, los divulgadores mantienen el control sobre las operaciones. De la preeminencia de una u otra de estas opciones

se deduce la función de los mensajes producidos y la naturaleza de su contenido. Este criterio de distinción permite determinar el posicionamiento de una estructura de comunicación científica destinada a los no especialistas. Además hace más transparente la naturaleza de la inversión en el área de comunicación de los centros de investigación.

Recurrir a la comunicación en el espacio público aparece como una necesidad creciente para las instituciones, las empresas y las organizaciones más diversas. Los grandes centros de investigación no se sustraen a la regla. Fuera de la comunicación pública no hay salvación para quien quiere ser reconocido. Cuando una entidad comunica su personalidad y la naturaleza de su acción, intenta asegurar su presencia en el seno de las representaciones del gran público. Como resultado de esto, cada vez que se haga mención de alguna cosa que tenga relación con los contenidos de esta comunicación, la mencionada entidad será espontáneamente asociada a ello. Esta costosa creación de “reflejos de Pavlov” no tiene nada de gratuita. Su éxito se mide con la influencia que el organismo emisor podrá sacar de ese capital de confianza y legitimidad. Éste será solicitado de manera directa o indirecta, con la orquestación y el tiempo requeridos, cuando los intereses vitales para el organismo entren en juego; por ejemplo, en el momento en que se discute el monto de los presupuestos para la investigación. Una buena imagen de marca puede modular los recortes, contrariarlos, incluso disuadir completamente a un gobierno de atacar ciertos organismos. De hecho, se establece una subasta comunicacional de las diferentes instituciones, con el más grande interés de las empresas de comunicación, proveedoras de consejos, estrategias y campañas de lo más diverso.

Los informes de actividades de los grandes centros de investigación son presentados indirectamente, vía los medios de comunicación de masas, a los ciudadanos-accionistas (contribuyentes) y, directamente, al principal de ellos: el Estado. La finalidad del mensaje subyacente se enuncia, apenas caricaturescamente, como sigue: “sus recursos están correctamente valorados, nosotros respondemos a sus necesidades, pasamos la prueba de la comparación internacional, dennos más, lo merecemos”. Una buena campaña de comunicación pública permite justificar las sumas destinadas a la investigación, permite protegerse contra las perturbaciones

socioeconómicas que se derivan de sus aplicaciones. Asistimos así a la progresiva puesta en marcha de estrategias de comunicación que, a veces, no tienen nada que envidiarle a las que tienen fines estrictamente comerciales. Ya que la mejor defensa reside en el ataque, muchos de los centros de investigación buscan de manera voluntaria un espacio en las representaciones sociales. Al definir los contornos del paisaje de su comunicación, insisten en sus puntos fuertes antes que arriesgarse a abordar tópicos controvertidos. Tomemos un ejemplo. El Instituto Nacional de Salud e Investigación Médica (INSERM, por sus siglas en francés) decidió comunicar temas con fuerte receptividad, ganados de antemano: el sueño, la cura de enfermedades difíciles, el origen de la vida. Al hacer esto alejó el fantasma de una interpelación pública sobre la vivisección. Una vez que el capital de confianza se acumula, y una imagen de marca positiva ocupa la plaza pública, se perdonará fácilmente, se cerrarán los ojos ante los “detalles” desdeñables tomando en cuenta la nobleza de la misión general del organismo. Dicho esto sin ningún juicio de valor.

Para llevar a cabo estas grandes maniobras, las instituciones científicas convocan a los más aptos para asegurar el triunfo de las operaciones: los profesionales de la comunicación. El brusco despertar de una institución casi desconocida del público por 20 años, es testimonio elocuente de esta tendencia. En esa ocasión se organizó una campaña sin precedentes. La descripción de los grandes rasgos de esta operación es el tema de la segunda parte de este capítulo. Esto permitirá determinar los mecanismos de la implicación de estas instituciones en el campo de la comunicación pública de la ciencia.

El XX aniversario del INSERM; el reconocimiento como objetivo

Celebrar un aniversario es acordarle un carácter simbólico y darle un sentido. En su XX aniversario, el INSERM se sitúa definitivamente en el campo de la comunicación pública a través de una política de apertura y de información. Su objetivo es hacer conocer sus trabajos de mejor manera, sus laboratorios y su contribución al conocimiento y al mejoramiento de la salud humana.

La apertura de un diálogo entre los científicos y el resto de la colectividad es una acción de largo alcance.

El XX aniversario pretende crear, más allá del evento mismo, una dinámica que se perpetúe y se amplifique gracias a:

- La concertación y colaboración con los socios del organismo a nivel regional.
- La descentralización de la información a través del establecimiento de corresponsales en las regiones en las cuales el INSERM está implantado.
- Una política de información y de difusión de los conocimientos que se apoye en la prensa escrita y audiovisual y en los socios universitarios, educativos y culturales.

La organización del XX aniversario permite la multiplicación de los contactos, las visitas, los encuentros, en los cuales la Misión de Información y Comunicación sensibiliza a los equipos de investigación sobre el necesario despliegue de la información científica frente a la prensa.

Esta sensibilización, acompañada del establecimiento de comités de comunicación pública —estructuras de relevo y de información de los periodistas—, crea una dinámica. En efecto, el objetivo para el INSERM es representar plenamente su papel de productor de informaciones científicas frente a la prensa.

Éste es nuestro objetivo; sin embargo, no podremos realizarlo sin el apoyo de los periodistas.⁴

Esta celebración ilustra la naturaleza de los esfuerzos de comunicación de una institución pública de investigación. El objetivo de esta campaña, realizada de mayo a diciembre en 1984, consistió en situar al *Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale* como un actor conocido y reconocido en el paisaje mediático, cultural, económico y, desde luego, científico nacional. Como resultado de este aniversario, el barbarismo “INSERM” debía significar alguna cosa para la opinión pública, y toda referencia a la Salud y a la Investigación Médica debía reenviar automáticamente al INSERM.

Preparada con más de un año de anticipación, esta operación de relaciones públicas movilizó todas las energías del Instituto y de sus entidades administrativas. Los medios masivos, la Ciudad de las Ciencias y las Industrias (entonces Museo de la Villette), los centros de cultura y promoción de la ciencia fueron activamente

requeridos. Una campaña itinerante presidió el desarrollo del aniversario a través de las principales regiones de la investigación médica francesa: Lille (3-6 de mayo 84), Estrasburgo (13-19 de mayo), Tolosa (25-30 de mayo), Burdeos (6-13 de junio), Nancy (19-24 de junio), Grenoble (11-16 de septiembre), Lyon (21-28 de septiembre), Marsella (3-10 de octubre), Niza (15-21 de octubre), París (27-28 de noviembre), y Montpellier, símbolo medieval de la enseñanza de la medicina en Francia (5-12 de diciembre). Esta operación fue llevada a cabo profesionalmente y con gran diligencia. Tomando en cuenta que la notoriedad pública del Instituto estaba en lo más bajo, todo quedaba por hacer. El INSERM echó prácticamente mano de todo el arsenal moderno de comunicación disponible en la época: desde lo más coloquial y personalizado, hasta el congreso internacional hiperespecializado, pasando por las acciones públicas abiertas. La Misión de Información y Comunicación que agrupaba un pequeño núcleo de mediadores profesionales se aplicó sin medida y dirigió los eventos de principio a fin, en estrecha coordinación con la dirección del Instituto.

La imagen: cada empresa dispone de un cierto capital-imagen. Éste se mide por la actitud de los diferentes interlocutores hacia la empresa o institución: banqueros, investigadores, distribuidores, clientes, etc., pero también y ante todo los empleados, desde el dirigente hasta el obrero; cada uno elabora su opinión a partir de las informaciones que tienen a su disposición.⁵

Se suponía que cada componente del INSERM, desde la base hasta la cúpula de la jerarquía, aprovecharía el éxito de la operación, o bien sufriría su fracaso. En consecuencia, cada uno debería contribuir dependiendo su respectiva especificidad. Una exposición itinerante coproducida con el entonces Museo de las Ciencias y las Industrias de la Villette visitó exclusivamente los principales sitios de la investigación médica. Pero el acontecimiento del xx aniversario implicó a todo el país a través de los medios masivos. El INSERM coprodujo con el Centro Cultural Científico y Tecnológico de Grenoble una serie de programas radiofónicos⁶ sobre el tema de las neurociencias. Los testimonios de investigadores de laboratorios de Lyon, París, Marsella y Burdeos constituyeron la materia prima. Esta serie abordaba temas atractivos para el gran público: el sueño, la visión,

el desarrollo del cerebro,⁷ la comunicación neuronal, y también las transferencias de tecnología derivadas de la investigación. La difusión a través de redes de radio locales privadas, además de su función informativa, mantuvo una presencia en los medios masivos durante el año del aniversario. En cada región, la base del voluntariado, los “comités de organización del xx aniversario”, preparaban el recibimiento. Los grupos de medios disponían de un juego de cintas de audio y proveían a las radios locales con especialistas que podían intervenir en las transmisiones en vivo.

Siempre que sea posible, se organizará un debate sobre la dimensión ética de un tema de investigación médica en presencia de un miembro del Comité Consultivo Nacional de Ética para las Ciencias de la Vida y la Salud.⁸

La exposición “En busca de su salud”, coproducida por el INSERM y la Ciudad de las Ciencias y las Industrias de la Villette, servía de soporte físico a la itinerancia de la operación. Pretendía ser deliberadamente divulgadora para el gran público. Los títulos de los capítulos obedecían a la misma voluntad que las relaciones públicas: “Del conocimiento del cerebro al tratamiento de la enfermedad de Parkinson”, “La genética”, “La reproducción”, “¿Qué es la salud pública?”. Estos temas estaban dirigidos deliberadamente a la sensibilidad popular. El INSERM creaba así un capital de legitimidad en la opinión pública. No es difícil adivinar el contenido del mensaje efectivo: la investigación médica llevada a cabo por el Instituto Nacional de Salud e Investigación Médica responde verdaderamente a las dudas y preocupaciones del público. De esto debería resultar un reconocimiento del Instituto en el sentido amplio del término. El INSERM se imponía como la referencia en materia de investigación médica francesa.

La Institución hizo astutamente gala de anticentralismo, o más bien de inteligencia movilizadora, al recurrir a sus componentes de base (los laboratorios y sus investigadores). Una quinta parte del contenido de la exposición estaba reservada a los investigadores de las unidades de cada región anfitriona. Los equipos locales se encargaban, en contacto con el servicio central en París, de organizar la presentación, así como todos los eventos adicionales, la preparaban y la prolongaban. Siguiendo el calendario de la itine-

rancia, la exposición se instalaba en los centros de las ciudades y no en los campus universitarios, en los lugares donde se ejercía la ciencia o en edificios dedicados a la cultura de elite. La estructura inflable que abrigaba la exposición bastaba por su originalidad como suceso mediático con amplia visibilidad. La inauguración se desarrollaba en presencia de las autoridades políticas y científicas del lugar. La apertura oficial era coprotagonizada por el director mismo del INSERM y por el director o subdirector de la Villette. La estructura inflable se denominaba alternativamente “espacio Villette”, por el nombre del propietario de la misma, o “espacio INSERM”, por el nombre del proveedor del contenido y arquitecto de la operación. Esta observación anecdótica ilustra el entrelazamiento, en ocasiones de rivalidad, entre la investigación y la mediación científica.

Una campaña de prensa y personalidades prefiguraba, como un martilleo de artillería, la llegada de la exposición. Los efectos esperados de la operación debían estar a la altura de los medios puestos en marcha. Los actores económicos e industriales estaban invitados. La movilización general de los agentes locales del Instituto se traducía en operaciones a puertas abiertas, de acceso a experimentos de laboratorio comentados en público, en mesas redondas y en debates. Los jefes de los laboratorios intervenían en las comunicaciones, daban entrevistas a la prensa, tenían encuentros con el público, con los líderes de opinión, con responsables políticos y con todas las personas relevantes. Pensada con una óptica de largo plazo, esta campaña de comunicación pretendía crear un clima favorable a todas las acciones presentes y por venir del INSERM, tanto a nivel local, como regional y nacional.

La acción exterior del INSERM en 1984 no debe en absoluto opacar la fuerte motivación generada en sus unidades con ocasión de esta campaña. El sentimiento de pertenencia a una entidad pública y mediáticamente reconocida, noble por sus ambiciones y su acción, dinamizó desde el interior a la institución. En este sentido, esta operación se acercó a las prácticas de administración participativa de las sociedades denominadas de tercer tipo. La celebración del XX aniversario del INSERM inicia internamente el nacimiento de un verdadero proyecto unificador de empresa.

La investigación es también un asunto de reconocimiento internacional; faltaba propulsar mediáticamente al Instituto en la

escena internacional. El reconocimiento científico de los pares es una exigencia mayor. Sin este reconocimiento, aquella campaña de relaciones públicas, rebajada al rango de un vulgar golpe publicitario, habría perdido el sentido y el Instituto habría vendido en barata su legitimidad. Los principales representantes del Instituto prestaron sus voces, asociándose a personalidades científicas de otras disciplinas y países. El INSERM se impuso entonces como un espacio de la investigación médica francesa reconocido mundialmente. El coloquio internacional “Investigación, Salud y Sociedad”, que tuvo lugar en la Sorbona el 27 y 28 de octubre de 1984, clausuró la operación. Una vez más, muy inteligentemente, el INSERM abordó un debate sensible: la ética. El coloquio desarrolló, según los términos de sus organizadores, “una reflexión prospectiva sobre las implicaciones éticas, sociales y económicas de la investigación médica”. En adelante, el Instituto no podría ser borrado de ningún debate que concerniera esas cuestiones. Nadie podría acusarlo de ignorarlas, ya que fue el primero en hacerlas públicas. El reconocimiento internacional sobre la calidad científica de los trabajos del INSERM existía mucho antes del coloquio, pero éste lo hizo públicamente visible.

Entre las personalidades científicas que intervinieron en este coloquio estaba el premio Nobel François Jacob y otros científicos de muy alto prestigio como Jean Bernard, Jacques Rullié, Jean Pierre Changeux, Serge Moscovici, Michel Serres y Jean Hamburger. Estados Unidos, Gran Bretaña, Suecia, India, Senegal y la Organización Mundial de la Salud enviaron delegaciones. El encuentro trató de la revolución genética, la investigación sobre la reproducción humana, la revolución inmunológica, la revolución neurobiológica, las políticas científicas en investigación médica y la salud en el mundo. La formulación tan mediática de estos temas los hizo muy susceptibles de ser textualmente transferidos a los medios de comunicación de masas como artículos o emisiones. La temática poseía, además, un carácter eminentemente positivo. Se trataba entonces de comunicación interdisciplinaria, más bien reservada a especialistas, pero orquestada mediáticamente a propósito del XX Aniversario. La prensa nacional, radio y televisión, dieron cuenta del evento.

Esta campaña fue llevada con mucho profesionalismo y eficiencia mediática. Planificar una operación coherente es bueno, alcanzar

los objetivos es todavía mejor. Para convencerse de ello, basta evocar la rentabilidad de tal empresa. De ser incluso desconocido, el INSERM se puso al frente de la comunicación científica con relación a otras instituciones: universidades, CNRS, CEA, CNET.⁹ La opinión pública, los que toman decisiones económicas y políticas, los medios de comunicación de masas, todos quedaron impresionados de manera perdurable. La imagen del INSERM se quedó en las representaciones de todos ellos, lo que facilitó todas las acciones a realizarse por el Instituto y sus agentes. Faltaba mantener este capital, ocupar el terreno público y mediático a través de una reactivación regular.

Esta campaña de promoción puso al INSERM como referencia esencial de la investigación médica, y esto frente a “rivales y asociados” científicos del CNRS y de las universidades que trabajaban en plataformas similares. El Instituto había definido sus fronteras y protegido su espacio, corriendo el riesgo de penetrar en las representaciones sociales de áreas de investigación que no le pertenecían, y extendiendo así sus competencias. No se trata en absoluto de formular una acusación, sino de subrayar que mientras las fronteras de una institución (o de un país) están más alejadas de su centro, mejor está asegurada la seguridad. En geopolítica esta función la cumplen los estados que sirven de escudo protector. En comunicación pública se manifiesta a través de un conjunto de representaciones negociables: aquellas que podemos abandonar sin costo, mientras se prepara la defensa activa, o bien la futura ofensiva, de aquello que importa.

La admiración, en términos de comunicación, por parte de otras grandes organizaciones de la investigación pública, se alimentó de este tipo de competencia. Lo primero que estaba en juego era la conquista del reconocimiento mediático; los otros se desprendían de éste. La fuerte presencia de uno de los actores institucionales de la investigación disminuyó el brillo de otros, así como la intensidad de una luz sobre un ángulo de una escena sumerge al resto en la oscuridad o la penumbra. Esta competencia pasa por las lógicas de la comunicación pública y se inclina hacia una profesionalización creciente, garantía de eficacia. No es por ello menos claro que esta campaña del xx aniversario del INSERM milita globalmente a favor de la investigación. A través de esto se mide la importancia de la evolución de las políticas de comunicación pública de los grandes centros de investiga-

ción. Llegado tardíamente a la relación pública, el INSERM invirtió directamente en las técnicas y procedimientos más avanzados. Los profesionales de la comunicación organizaron y dirigieron esta operación y no personas con perfil de investigadores. Éstos colaboraron directamente con los medios, aprovechando temáticas ricas en términos de audiencia pública. Frente a la prensa y a los otros medios, el INSERM jugó a la transparencia (al menos así lo afirmó públicamente), al debate y a la búsqueda de consensos. Su xx Aniversario corresponde al año 01 de su existencia mediática. En adelante el INSERM *existe públicamente*.

¿Qué queda de la divulgación?

¿Qué hay de fundamentalmente diferente entre esta campaña de relaciones públicas y los productos de la política de comunicación interna/externa de una gran empresa de aspiradoras o de jabones? Puede decirse a manera de provocación que, en las formas, casi ninguna. Cada cual se apoya en sus características y sus puntos fuertes.

En lo que concierne al INSERM, las investigaciones sobre la salud y los orígenes de la vida representan una excelente temática con alta audiencia espontánea, y por lo tanto una palanca eficaz para la creación de una imagen de marca positiva. El hecho de que este Instituto posea un carácter de investigación pública, permite a cada ciudadano de Francia imaginarse en algún sentido como su “accionista”. El principal de éstos, el Estado, que sostuvo con las dos manos esta operación creadora de consensos, de orgullo nacional, desarrollando un poco la cultura científica del público y mucho el sentimiento de pertenecer a una nación moderna que dispone de una investigación médica de punta, reconocida mundialmente.

Es necesario convenir, a pesar de todo, que la elaboración de contenidos de este tipo de comunicación representa una suma de dificultades muy superior a la que supone la comunicación de los fabricantes de jabón. Después de 1984, la investigación médica existe en Francia a nivel mediático, la imagen de sus agentes es positiva y abierta al público. Se reúnen en una institución dinámica, el INSERM, donde unos jovencitos pueden eventualmente soñar en hacer carrera.

El mensaje ha pasado y la política de comunicación del INSERM ha nacido. Si su contenido siempre ha sido asegurado por los científicos, la estrategia, la producción y la realización de los mensajes fueron producto de mediadores profesionales que tuvieron la confianza de los científicos responsables. A través de la celebración de este aniversario, se revela una complementariedad con los científicos. Se manifiesta sobre el terreno de la acción promocional del Instituto. En este asunto, los mediadores son los técnicos garantes de eficacia, los expertos. En cuanto a los científicos que toman las decisiones y que conducen la investigación, ellos encarnan a los poderes que ordenan, los que gestionan los intereses de una institución.

Hemos dejado la lógica de la divulgación científica tradicional, aunque haya tenido que recurrirse a sus voluntarios para el proyecto de aniversario. En esta óptica, los contenidos científicos resultan buenos vectores de influencia pública. Esto no la desvaloriza en nada, sino que precisa los límites y el marco de su ejercicio. La habilidad de esta acción de comunicación reside también en la “anticipación comunicacional”. El INSERM se situó definitivamente mucho más allá de la manifestación de los intereses del público, aportando más información que la que éste demandaba, pero al mismo tiempo seguía siendo interesante.

Por poco, esta operación de comunicación pública de la ciencia también hubiera podido llamarse *El INSERM le da más*. Esta campaña no podría ser totalmente confundida con una acción de información periodística de opinión. No se identifican manifestaciones notables de contrapoderes en ocasión del XX aniversario. El INSERM creó en el movimiento su espacio de comunicación y sus reglas, tomando la delantera y ahogando con informaciones cualquier eventual punto de vista crítico.

Proporcionar la respuesta antes de que se exprese la demanda desestabiliza los gérmenes de los contrapoderes. Cuando se está forzado a tomar el tren en marcha, es difícil tomar a la vez conocimiento de los mensajes y tomar su distancia inmediatamente. Aprovechando esta corriente portadora, la oficina de prensa de la Misión de Información y Comunicación del INSERM, capitalizando su experiencia y jugando a la transparencia, tejió lazos durables con los medios de comunicación de masas. En nombre de su aptitud a hacer eficaz la comunicación, esta Misión se ha beneficiado de la

confianza de las instancias científicas. La brújula del comisionado que presidió esta campaña es corporativa e institucional.

Tanto la divulgación como el periodismo estuvieron verdaderamente involucrados en esta estrategia. Rompiendo con la política de discreción, los centros públicos de investigación jugaron a la comunicación e invirtieron en los espacios de la mediación. Tomaron directamente a su cargo las operaciones de la A hasta la Z, o proporcionaron indirectamente toda la información necesaria, o interventores, a quien lo solicitó.

Este segundo gran motor del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia puso en juego a los institutos de investigación científica. El XX aniversario del INSERM presenta la inmensa ventaja de ser un ejemplo concreto particularmente elocuente. Los poderes públicos locales o nacionales, así como algunas grandes empresas, recurrieron también a la comunicación en defensa e ilustración de sus políticas e imágenes. Nos pareció conveniente examinar en detalle la naturaleza de las motivaciones que llevan a las grandes organizaciones científicas a ocupar los espacios de la comunicación pública. Estos últimos constituyen los lugares de interfase pública predilectos. Y en el otro sentido, es indispensable su conexión estrecha con los productos y resultados de la investigación. De ahí resulta una relación de mutua dependencia a nivel de la comunicación pública, y una relativa comunidad de intereses a escala nacional. Aquello que es favorable a la investigación, lo es también para las empresas de cultura científica pública, las cuales necesitan colaborar con laboratorios para procurarse los contenidos de sus operaciones de comunicación pública de la ciencia. Las instituciones científicas, por su parte, sacan provecho de la existencia de estas estructuras de comunicación en sus estrategias de relaciones públicas y de relaciones con el gran público.

Notas

- ¹ François Brune, *Le bonheur conforme*, 1981, p. 17.
- ² Richard Shultz y Roy Gordon, *Dezinformatsia, mesures actives de la stratégie soviétique*, 1984, p. 50.
- ³ Roland Jacquard, *La guerre du mensonge*, 1986, p. 101.
- ⁴ “Le vingtième anniversaire de l’INSERM. Une politique de communication”, documento INSERM, 1983, pp. 2-5.

⁵ *Le Capital-Confiance-Image. Le premier livre blanc des Relations Publiques*, AFREP/Union, 1983, p. 113.

⁶ Labor en la que este autor participó.

⁷ Expresión que decimos en lugar de “neuro-embriogénesis”.

⁸ Anexo 3, documento citado del INSERM.

⁹ Centro Nacional de Investigación Científica, Comisión de Energía Atómica, Centro Nacional de Estudios en Telecomunicaciones.

Como el cambio técnico-económico es más rápido que el social, tiene como resultado una inadecuación creciente de las estructuras sociales y de los comportamientos a las nuevas realidades. La crisis no es sino el reflejo de la inadaptación de nuestras estructuras, y el cambio tecnológico no hace sino exacerbar esta contradicción entre las fuerzas de inercia y las fuerzas del cambio.

Michel Godet: *Perspective et réflexion stratégique*, 1985, p. 99.

CAPÍTULO 5 CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS, LO QUE ESTÁ EN JUEGO SOCIAL Y ECONÓMICAMENTE

La comunicación pública de la ciencia, en vías de emergencia y definición, va a centralizar un conjunto de funciones no localizadas socialmente, ya que son nuevas. Éstas se relacionan con las consecuencias de los desarrollos científicos y tecnológicos contemporáneos. Más exactamente, son necesarios por la dificultad que tiene la sociedad de evolucionar y adaptarse cómodamente a las consecuencias de los cambios de hoy en día. La comunicación pública de la ciencia y sus estructuras van a proporcionar respuestas innovadoras que favorezcan lentamente los fermentos de esta actualización; van a imaginar soluciones y ponerlas en práctica profesionalmente. En el diálogo productivo con sus insuficiencias sociales, la comunicación pública de la ciencia representa los espacios disponibles para la innovación. Cada una de sus respuestas asociará dos términos indispensables para las nuevas estructuras: legitimidad y financiamiento.

Ciencias y competencia

La productividad del saber se ha convertido en la clave de toda productividad, de toda superioridad en la competencia, de todo éxito económico. De ahora en adelante, el saber que representa la industria básica, la que provee a la economía su factor de producción primordial y central.¹

Decir que la ciencia y sus desarrollos tecnológicos conllevan intereses económicos es una banalidad. Pero esta evidencia toma para nosotros otra importancia derivada de su contribución al surgimiento de la comunicación pública de la ciencia. Considerando la evolución de estos intereses, que se desplazan claramente hacia el dominio del saber y de las capacidades de procesamiento de la información, se deduce que, a su nivel, la comunicación pública de la ciencia está llamada a jugar un papel en este asunto.

Históricamente, las potencias occidentales han fundado su supremacía planetaria en su avance tecnológico. De la navegación a la aviación, y hasta Hiroshima, todo periodo de crisis, de guerra o de lucha internacional, pasa por una corrida en el progreso de las ciencias. Los países que asocian con mayor eficiencia ciencias, capacidades tecnológicas, potencia industrial y militar, y buenas estrategias, salen vencedores de los conflictos. Del resultado de éstos nacen después los grandes “equilibrios” geopolíticos.

Desde el siglo XVI y hasta el XX, un puñado de naciones europeas han impuesto su dominación y la han extendido a los otros continentes por medio de empresas de colonización. Durante siglos, el progreso científico y tecnológico no fue más allá de los límites de Europa, y después de su extensión americana. El mapa del mundo ha sido sumamente simplificado; por un lado, un conjunto de potencias en competencia compartían valores culturales e industriales generadores de progreso, es decir, herramientas de transformación y dominación de la naturaleza y de los hombres; por el otro, los vastos espacios consagrados a la aplicación y explotación soportaban, a costa suya, la exportación de las fronteras de los primeros.

En el curso de la primera mitad del siglo XX, las potencias ascendentes, Alemania y Japón, intentaron redefinir las líneas de reparto de la dominación en contra del Reino Unido y de Francia, aliados de Estados Unidos. Esta empresa desembocó en la derrota militar de estos competidores. Después de 1945 (y hasta 1989), el mundo se fijó en zonas de influencia. Se constituyó la Comunidad Europea y pareció excluida la confrontación directa, abierta y armada entre las potencias hegemónicas rivales como consecuencia del riesgo de aniquilamiento puro y simple del planeta.

Pero pronto los derrotados, Japón y Alemania (RFA), mostraron una salud económica floreciente que dejó sin respiración a más de uno de los vencedores de antaño. Del espacio territorial, la lucha por la hegemonía se desplazó hacia la economía. Como ayer, las ciencias y las tecnologías se situaron en el corazón de la competencia. Ningún *Yalta* limitó la expansión y el retroceso, el principio soberano se enunció como sigue: “Aquello que es mío, es mío; aquello que es tuyo, puede ser sometido a la competencia”.

Orquestrar la movilización

La lógica de competencia económica aguda genera fenómenos de movilización general. Al insertarse en este movimiento, la comunicación pública de la ciencia tomó de ahí las razones de ser y las fuentes de legitimación, poniendo sus competencias profesionales específicas al servicio de estas grandes causas nacionales. Las otras caras de esta competencia económica significan, para la opinión pública, desempleo, erosión del poder de compra, pérdida de independencia e incertidumbre por el porvenir. De ahí resultó la emergencia en Francia de un consenso para hacerle frente. Como en los tiempos de conflicto mayor, la sociedad, bajo la dirección de los poderes gubernamentales, se reorganizó para aportar respuestas adaptadas. Un nuevo reparto de prioridades se instauró al mismo tiempo que una redistribución de los poderes. Si el ejército no representaba más la punta de lanza de esta guerra, las ventas de armas, la investigación militar y la transferencia de tecnología sí. La valorización de la imagen de las empresas aumenta. De ahora en adelante son éstas las que defienden las fronteras interiores contra el desequilibrio de la balanza comercial, las que tienen las capacidades ofensivas de acción en los mercados exteriores de los países competidores/enemigos, por medio de su competitividad internacional. La investigación con carácter público, devoradora de créditos pero proveedora de avances científicos y técnicos, se moviliza (y se justifica) en nombre de este esfuerzo nacional. De la convergencia y del establecimiento de un diálogo productivo de ésta y las empresas, los poderes públicos confían en la activación de una respuesta pertinente a las nuevas dificultades.

Por su tácita adhesión, las opiniones públicas participaron en este movimiento. Los medios masivos lo orquestraron a su manera. La difusión de “historias de éxito”, las emisiones sobre economía y la atención a la bolsa de valores, mostraron esta evolución de las preocupaciones. La comunicación pública de la ciencia elaboró sobre esta plataforma económica una partitura que le procuró recursos. Los ejemplos abundan. Cuando los responsables políticos y económicos de la ciudad de Grenoble decidieron una política de incitación de las empresas para entrar en un proceso de alta productividad, el Centro Cultural Científico y Tecnológico del lugar produjo, en 1985-1986, junto con la Cámara de Comercio e Industria

de la ciudad y la Ciudad de las Ciencias e Industrias, la exposición “Prodúctica: producir de otra manera”, con la participación de industriales y profesores de las universidades. Cuando la alcaldía de la ciudad de Rennes decidió hacer el cableado de la ciudad, el Centro Cultural Científico, Tecnológico e Industrial regional puso en marcha una serie de programas sobre la fibra óptica y la videocomunicación. Este mecanismo operó tanto a nivel nacional como regional o local, actuando como un profundo estimulante cultural. Frente a las dudas del país sobre sus capacidades para hacer frente a los desafíos tecnológicos, la comunicación pública de la ciencia celebró a través de personalidades del pasado, el Siglo de las Luces y la Enciclopedia de Diderot y d’Alembert —el genio nacional que la supo hacer—, y por lo tanto sabrá tomar los desafíos del presente y el futuro. En 1985 se organizó un Festival de la Industria y la Tecnología (FIT) en el espacio del Parque de la Villette en París. Apadrinado por los Ministerios de Desarrollo Industrial y de Comercio Exterior, y de Investigación y Tecnología, su puesta en marcha conjuntó la Agencia Nacional para la Valorización de la Investigación (ANVAR, por sus siglas en francés), la Ciudad de las Ciencias e Industrias y la cadena televisiva TF 1.

El proyecto fue lanzado al más alto nivel por el aparato político, industrial y científico. Los objetivos ideológicos fueron claramente afirmados: se trataba de reconciliar a los franceses con su industria, de familiarizarlos con las nuevas tecnologías y de volver a darles un sentimiento de orgullo nacional que fuera al encuentro de la crisis.²

Orientado hacia el porvenir industrial de Francia, el FIT logró en cierta manera su objetivo; tomando en cuenta que muchos de los visitantes fueron henchidos de la importancia y el carácter innovador de la industria francesa.³

La organización de la exposición estaba estructurada para ilustrar los procesos industriales repartidos en tres momentos: concebir, producir y vender.⁴

En esta exposición, los quioscos de los grandes centros de investigación competían en el terreno mediático. La maleta del Nautilo d’IFREMER estaba junto a la punta del cohete Ariane 3. Más

sorprendente, más significativa, era la presencia de los militares exponiendo el sistema de transmisión RITA “que acabábamos (Thomson) de vender al ejército estadounidense”. Al lado de los paneles sobre los misiles Hadès y la disuasión nuclear francesa, un magnífico avión RAFALE (Dassault), de plexiglás en tamaño natural, dominaba al centro del espacio FIT. Los bustos en yeso de doce grandes precursores de las ciencias e industrias se mezclaban con los quioscos de numerosas empresas públicas y grandes sociedades que respondieron al llamado. Encontramos este coctel de comunión, este esfuerzo de movilización económica nacional alrededor de la ciencia y la tecnología, en un archipiélago del lejano oriente que puede ser todo, menos una región afectada por la guerra económica.

La ciencia y la tecnología no son populares entre los jóvenes japoneses. Uno de los objetivos de la exposición es permitir que la tecnología sea apreciada por nuestra juventud.⁵

La exposición de Tsukuba, empresa ideológica de seducción, es menos asunto de conocimiento que de persuasión. Cualesquiera que sean los móviles profundos de esta voluntad, el objetivo aquí es convencer que las aspiraciones de los hombres y la lógica del desarrollo científico y técnico son no solamente conciliables, sino complementarias.⁶

Movilizar a la opinión pública alrededor de la idea de convergencia entre la cultura nipona y las nuevas tecnologías, al mismo tiempo que posicionarse planetariamente como una nación en donde se escribe el futuro, fue uno de los mayores objetivos de la exposición de Tsukuba en Japón en 1985. Había tres consignas: sensibilización de los jóvenes ante la ciencia y la tecnología, creación y ocupación de un mercado interno y afirmación del liderazgo de Japón a escala mundial. Tsukuba, como operación de comunicación interna en el país del Sol naciente, pretendía promover la imagen aceptable de un progreso humanamente satisfactorio. El subtítulo de la exposición ilustra esta toma de partido: “El hábitat y el medio ambiente. Ciencias y tecnologías al servicio del humano y su entorno”. Las grandes compañías del archipiélago competían por montar los pabellones de más alta tecnología, más fieles a la cultura nacional. Se trataba de una celebración ritual y colectiva.

El contenido de la exposición importaba menos que la forma; la implicación del público importaba más que la información.⁷

En Francia, como en otros lugares, la comunicación pública de la ciencia formó parte de las orientaciones económicas y estratégicas que le definieron sentido, dirección y recursos. Celebración tecnológica y patriotismo científico movilizador, se inscribieron en su programa logrando una mezcla mediática espectacular: historia, cultura, economía, ciencias, tecnologías y legitimación de los poderes constituidos. Los centros de cultura científica actuaron entonces como verdaderas agencias de comunicación específica destinada al gran público, y al servicio pagado de patrocinadores. En materia periodística, el contenido de estos mensajes correspondió a una editorial-comercial, firmado por el organismo emisor. Éste encontró en sus ejecutantes un buen relevo frente a la opinión pública. La comunicación científica, con una imagen de objetividad y seriedad, opacaba con sus realizaciones, incluso involuntariamente, las marcas de los intereses particulares de sus promotores. La firma de los socios capitalistas no llegó jamás a la talla de los productos mismos.

A pesar de su éxito, el Festival de la Industria y la Tecnología también representó un modelo de antinformación científica, debido al descubrimiento de las realidades que quería mostrar.⁸

Asistimos a un abandono generalizado de los conocimientos más clásicos, abandono suscitado por la necesidad de ser más atractivo que la escuela, por ejemplo, o de igualar las grandes herramientas mediáticas, siempre a la búsqueda de novedades para encantar a una clientela potencial.⁹

Jean-Pierre Dalberra y Monique Laigneau subrayan aquí la desviación de algunas operaciones de comunicación pública de la ciencia, desde la información hasta la celebración. En los tiempos de la protesta contra la opción nuclear de la compañía Electricité de France, el movimiento que desembocó, en 1979, en la creación del primer Centro Cultural Científico y Tecnológico de Grenoble, realizó la exposición “Energías para el mañana”. Se trataba entonces de hacer periodismo científico y aportar respuestas claras y precisas

a preguntas que se planteaba la sociedad francesa, y que no encontraba en ninguna parte. La comunicación pública de la ciencia, al hacer suyo este tema de actualidad, marcaba su diferencia de las acciones de divulgación tradicional, cuyos temas predilectos se inclinan más bien hacia lo intemporal y lejano.

Debemos interrogarnos sobre la contradicción existente entre los objetivos de movilización ligados al contexto de guerra económica, y los de información crítica de ciudadanos responsables de sus opciones y opiniones. Los primeros objetivos, al dirigirse más a las tripas que a la cabeza, a lo afectivo más que al intelecto, conllevan riesgos de deformación de la visión de la realidad en beneficio de los efectos buscados. Ahora bien, estos últimos, por el hecho mismo de que encarnan objetivos futuros, se diferencian de la realidad. De ahí puede resultar una desinformación, fuente de confusión.

La tensión entre información y movilización atraviesa las estructuras de la comunicación pública de la ciencia. La información periodística resulta valiosa en crédito y legitimidad a largo plazo; se esfuerza en promover una visión clara y sin concesiones sobre el presente y el porvenir. Al contrario de la movilización, rentable financieramente a corto plazo, conlleva riesgos de pérdida de confianza en la imparcialidad de los autores y promotores de ella. Cuando ésta plantea, por facilidad mediática, la celebración como un verdadero fin en sí mismo, la comunicación pública de la ciencia sirve a objetivos de integración y gestión de opinión. Los medios propagandísticos acaban siempre por ser identificados como tales. Dicho esto, los públicos pueden manifestar un gusto real por ese género de emplastos reconfortantes aplicados sobre la pata de palo de la inadaptación a las actuales dificultades. La independencia de la comunicación pública de la ciencia, y su afiliación más o menos grande a las fuentes dominantes de financiamiento, se perfilan en este dilema.

Laboratorio de innovación

El ritmo de sucesión de las generaciones tecnológicas sobrepasa y anticipa por mucho el de las generaciones humanas. Las instituciones escolares, desestabilizadas por la velocidad de los cambios y por la llegada de nuevas herramientas y nuevos saberes, resultan

poco armadas para innovar y tomar en cuenta estos elementos. Son víctimas de una presión social que las incita a actualizarse. La comunicación pública de la ciencia imaginó y propuso periféricamente fórmulas innovadoras. Contribuyó a los *Proyectos de Acción Educativa* (PAE) de la Educación Nacional, a la puesta en marcha de talleres científicos y de cursillos de formación de promoción científica. La institución escolar se ahorra de esta manera los desórdenes y proyectos de reformas sobre los cuales el logro de un consenso parece más que problemático (y esto es todavía un eufemismo) en beneficio de una revolución tranquila basada en el voluntariado. El aumento de la demanda de PAE en los centros y sectores de cultura científica, del tipo Villette en la Ciudad de las Ciencias e Industrias, son testigos de esta actitud.

En este asunto, la comunicación pública de la ciencia obtiene, a primera vista, más legitimidad que recursos contantes y sonantes. Pero por el hecho de que estos recursos provengan todavía en buena parte de subvenciones públicas y gubernamentales, los reportes de actividades de fin de año, citando este tipo de operaciones, justifican el buen uso de los mismos. Estas acciones, presentadas solamente como un regreso a las puestas a disposición de maestros en los Centros de Cultura Científica y Tecnológica, militan al menos por la continuidad. La comunicación pública de la ciencia, en tanto que lugar y medio de comunicación, tiene toda la ventaja para anteponer la importancia de su audiencia, para motivar el interés de sus financiadores.

En materia de tecnología de comunicación, los usos y sus inventos siempre siguen retrasados con respecto a la oferta. Las capacidades de las máquinas y sistemas se anticipan ampliamente a la imaginación misma sobre sus usos. Desde el punto de vista de los fabricantes y vendedores de tecnologías, el cuerpo social debería innovar e integrar mucho más rápidamente las nuevas herramientas. Para ellos es una condición de sobrevivencia de la cual resulta la necesidad de estimular la demanda. Recurrir a la publicidad, a las ferias comerciales, no siempre es suficiente para alcanzar a profundidad y con suficiente eficacia, a los consumidores. Estos constructores encuentran en las estructuras y formas de comunicación pública de la ciencia socios y espacios que los benefician por su reputación de neutralidad ante el público. De esta colaboración nacen las operaciones de *vitrinas industriales*, según el

concepto consagrado. El público descubre ahí el uso de productos del futuro, los industriales se hacen publicidad a buen precio y aseguran la promoción de sus imágenes de marca. Además, acceden gratuitamente a los medios de comunicación, cuando el espacio de exposición moviliza tanto prensa como televisión. Al hacer esto, la comunicación pública de la ciencia desarrolla sus relaciones con el mundo de las empresas, de los productores de tecnologías, con los cuales es necesario estar conectados, desde el punto de vista de su función periodística. Al reforzar su conexión con sus fuentes de información, la comunicación pública de la ciencia aumenta su legitimidad y se procura financiamientos privados que favorecen la diversificación de sus recursos. El capítulo 7 volverá sobre este tipo de colaboración.

A partir de ahora, es del futuro que nosotros debemos aprender, exactamente como antes aprendimos del pasado... El presente debe desde ahora enseñarnos a anticipar... Nosotros estaremos en condiciones de extraer ciertos conocimientos del futuro, de la misma manera que antes lo hacíamos del pasado.¹⁰

Para hacer frente a las demandas de la opinión en el sentido de comprender los cambios y las tendencias del futuro, la comunicación pública de la ciencia asegura una función de alerta periodística y de actualización de conocimientos. Esta función no se refiere solamente a la puesta en perspectiva de hechos y eventos, se ejerce también a través de la prospectiva y exposición de respuestas originales aportadas por otros países a temas comunes: modernización, competitividad y política científica, entre otros. Al desempeñar este papel de manera regular o puntual, la comunicación pública de la ciencia camina sobre los dominios de la prensa y los medios electrónicos. Su estrecha conexión con los ámbitos de la investigación le permite disponer de informaciones de primera mano. Sin embargo, sufre de un impedimento que tiene que ver con el hecho de que asume frecuentemente las funciones de agencia de comunicación especializada en beneficio de estos ámbitos. Se corre el riesgo de que surja la duda en su público, receloso de cuanto al respecto de una deontología periodística se refiere.

La actualización de conocimientos de los no especialistas, en los rubros en los cuales se producen los avances, representa un espacio

predilecto para la comunicación pública de la ciencia. Los medios masivos se interesan en esto cada vez más, su competencia en este plano, nacido de la aceleración de los ritmos, ya no es puesta en duda. La comunicación pública de la ciencia asegura así una misión de servicio público (legitimidad), por cuyo título recurre a los financiamientos públicos (subvenciones). El papel de interfase innovadora de la comunicación pública de la ciencia, su carácter de espacio en vías de definición sin lastres ligados a un largo ejercicio, hacen posible este posicionamiento. Sin embargo, pasado el tiempo de disponibilidad y libertad del pionero, viene el de la gestión profesional de las funciones, que no siempre están en armonía unas con otras. La mirada crítica del periodismo especializado cohabita difícilmente con una función de agencia de comunicación la cual invierte su potencial al servicio de la eficacia de los mensajes solicitados.

Este tercer motor del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia pone de relieve la diversidad de sus financiamientos y de sus legitimidades. ¿Hasta dónde podrá asumir esta complejidad nacida de sus capacidades de innovación? Su existencia está ligada a su papel de interfase flexible y creativa. ¿En qué medida la institucionalización concuerda con esta característica congénita, difícilmente conciliable con un funcionamiento regular que cumpla con misiones sociales permanentes? El abandono de esta flexibilidad innovadora que justifica su surgimiento corre el riesgo de hacerle perder sus capacidades ofensivas y creativas.

Como en la conquista del oeste estadounidense, un día los pioneros se detienen para consagrarse a la explotación de nuevas tierras. La comunicación pública de la ciencia quizá aún no ha encontrado la rica California que le procuraría suficientes recursos. La perennidad y el éxito de una institución pasan también por la claridad y la coherencia públicas de su proyecto en tanto que actor social. Haciendo uso de todos los recursos disponibles y procediendo a la vez de la ciencia, de la enseñanza, de la publicidad, del periodismo y de las lógicas mediáticas, pero sin identificarse totalmente con ninguno de estos rubros, ¿la comunicación pública de la ciencia debe elegir? Debe determinarse al servicio de un proyecto único, o bien constituirse como un espacio de geometría variable, social y culturalmente necesario: un laboratorio de innovaciones con destino marginal. Esta solución significaría que California está todavía lejos.

Notas

- ¹ Peter Druker, citado por John Naisbitt, *op. cit.*, p. 46.
- ² Jean-Pierre Dalbera y Monique Laigneau, *Demandes sociales en matière de culture et d'informations scientifiques, techniques et industrielles*, Ministerio de la Cultura, 1986, p. 18.
- ³ *Ibidem*, p. 20.
- ⁴ *Ibidem*, p. 21.
- ⁵ Tiro Ushio, "Images de culture scientifique et technique au Japon en 1985", en *GLACS*, núm. 15, noviembre de 1985, p. 18.
- ⁶ *Ibidem*, p. 21.
- ⁷ *Ibidem*, p. 65.
- ⁸ Jean-Pierre Dalbera y Monique Laigneau, *op. cit.*, p. 23.
- ⁹ *Ibidem*, p. 25.
- ¹⁰ John Naisbitt, *op. cit.*, p. 46.

De manera general, cada sociedad posee su propia "ciencia", y tiende a acordarle un estatuto absoluto. Cada sociedad tiene necesidad de un corpus de conocimientos fundamentales gracias al cual se explica el origen y el sentido del mundo, el sentido de la vida.

Pierre Thuillier, "La fonction théorique de la science et le péril technocratique", en *Esprit*, núms. 8 y 9.

Ciencias y técnicas son nuestro destino, en la misma medida que la política es el destino de la ciencia y la tecnología: podemos aprender a servirnos mejor de ellas, pero no podemos elegir escapar de ellas.

Jean-Jacques Salomon, *Science et politique*, 1970, p. 366.

Creo personalmente que hay al menos un problema... que involucra a todos los hombres que piensan: el problema de comprender el mundo, a nosotros mismos y nuestro conocimiento en tanto que parte del mundo.

Karl Popper citado por Edgar Morin, *La méthode, 1 La nature de la nature*, p. 9.

CAPÍTULO 6

1. CIENCIAS Y SOCIEDAD

88

Un nuevo discurso de referencia

En el Siglo de las Luces la ciencia viene a ocupar verdaderamente un lugar en la sociedad. Las ciencias naturales se asocian a la lucha contra el dominio de la naturaleza sobre el hombre y contra las concepciones mágicas alimentadas por los dogmatismos religiosos y sociales.¹

Entendemos como “discurso de referencia” aquel que la mayoría, por no decir toda una sociedad, reconoce como autorizado y legítimo para producir y determinar, en una época dada, los marcos de referencia en los cuales inscribe su acción. Este discurso contiene, además, los métodos que permiten comprender y situarse en el mundo. Hasta el Siglo de las Luces, la religión representaba, casi exclusivamente, este discurso que daba sentido y significación a la existencia, y la insertaba en una construcción coherente. Proporcionaba una explicación del mundo (origen y finalidad), y una moral que permitía a la sociedad moverse y situarse en un sistema de representaciones y de referencias comunes. La verdad divina, último recurso consignado en un libro, la Biblia, era interpretado por una jerarquía autorizada: la Iglesia. Fuera de ahí no había en absoluto ni realidad ni verdad, ni tampoco existencia. La excomunión y las hogueras de la Inquisición, argumentos supremos, proporcionaban adhesión social uniforme a este sistema de representaciones del mundo. Es por esto que, en su tiempo, Galileo admitió oficialmente que el Sol giraba alrededor de la Tierra, que permanecía quieta, aunque la demostración científica probaba lo contrario. Con todo, alcanzó a murmurar su convicción: “¡Y sin embargo se mueve!”.

La lectura científica de la realidad se oponía a la lectura religiosa. La primera recorta metódicamente lo real en parámetros mediables y codifica su comportamiento en un conjunto de reglas que permiten ejercer en ese contexto las acciones de transfor-

mación. La segunda, fundando su legitimidad sobre la fe en una revelación, considera que la única realidad es divina y, merced a esto, el mundo percibido por nuestros sentidos es, en definitiva, ilusorio. El resultado de este antagonismo consiste, entre otras cosas, en la conquista o la conservación del discurso dominante de referencia. En la Francia contemporánea, el origen del humano no se remonta ya a Adán y Eva, felices ocupantes del jardín del Edén, sino a los seres biológicos unicelulares, nacidos del azar en un medio acuático en un astro muerto (la Tierra) que gira alrededor de una pequeña estrella (el Sol), muy modesta, que forma parte de una galaxia periférica en el Universo. El discurso científico ha conquistado la legitimidad del definir la interpretación de lo real gracias a sus métodos y herramientas. Centraliza en él la autoridad que le permite decir de qué está constituido el Universo y dónde se sitúa el ser humano en su historia.

La decadencia de la potencia religiosa viene acompañada por una pérdida de crédito social, de acuerdo con su sistema de valores, en beneficio de los laicos y progresistas valores republicanos. Pero frente a la desaparición de sus competidores de ayer, estos valores dan muestra de tener poco aliento, como si la pérdida de consistencia y el éxito de sus rivales los privara de razones suficientes para existir y, sobre todo, imponerse sin contrapoder. Hoy en día la religión no reivindica ya más la explicación del funcionamiento del Sistema Solar, pero la sociedad ha perdido un lugar de referencia hacia el cual formular sus interrogantes morales, éticas y metafísicas. En busca de interlocutor, estas preguntas se dirigen hacia los nuevos vehículos del discurso de referencia: las ciencias, las cuales pagan así el tributo de una victoria completa y sin contrapoderes sobre su antagonista. Pero puede ocurrir que en esta búsqueda la sociedad confunda la eficacia de un método (científico), con la aptitud de enunciar reglas morales y una significación de la existencia. Aunque la ciencia anteponga su ineptitud para proporcionar estos elementos, su posición hegemónica la condena a responder, de una u otra manera, estas interrogantes. Esta contradicción ante su posición en la sociedad y su naturaleza profunda constituye una real paradoja:

¿La única preocupación del hombre de ciencia no es acaso la verdad, así como la única preocupación del religioso es Dios?²

89

A los ojos del gran público, existen similitudes entre la función social de los investigadores científicos y de los curas. Estos últimos conjuntan lo profano y lo sagrado; operan una distinción entre el mundo de las apariencias y la realidad divina, lo ilusorio y lo verdadero. En la óptica religiosa, poseen la verdad en depósito y los códigos de clarividencia que permiten moverse en el espacio confuso y engañoso de las apariencias (el no conocimiento) para “hacer brotar la luz de las tinieblas”. El investigador científico, por su parte, interroga más allá de las fronteras de lo conocido, una realidad informe que él nombra desconocida o azar, una realidad sobre la cual las leyes de causa-efecto no han podido todavía ser enunciadas. Para llevar a buen puerto su tarea, dispone de un capital teórico acumulado y transmitido hasta él, compartido por sus pares. El resultado de su trabajo consiste en proponer leyes verificables de comportamiento de la realidad estudiada, no forzosamente evidentes, que incluso se opongan a las representaciones espontáneas del común de los mortales. A semejanza del cura, ve la verdad detrás del velo de las apariencias.

Socialmente, los oficiantes de la ciencia representan hoy a los que saben y producen el discurso de referencia, como lo hacía soberanamente en otra época la jerarquía religiosa. Pero así como sería ridículo pedir a un chamán que concibiera los planos del cohete Ariane, para lo cual no está en absoluto calificado, tampoco sería sensato recurrir a un premio Nobel de química para comunicarse con los espíritus de nuestros ancestros. Esta imagen ilustra una sorprendente tendencia a preguntar el punto de vista de una personalidad sobre un tema ajeno a su dominio de competencia, y además darle crédito. El premio Nobel de química puede formular su opinión sobre un problema social, pero su pertenencia a la elite de la ciencia no lo califica, de ninguna manera, para reivindicar o ejercer autoridad en tal tema.

Tal y como se dice de la naturaleza, las funciones sociales tienen horror del vacío. Las similitudes entre ciencias y religión llevan a la sociedad a atribuir a las primeras lo que la pérdida de autoridad y crédito de la segunda le impide ejercer. El papel intermediario entre dos mundos, uno cotidiano y aparente, y otro “verdadero y esencial”, que científicos y religiosos asumen a diferente título, los asimila en una misma función social. Por este hecho, les corresponde decir de qué está compuesto lo real,

codificar sus representaciones y responder (o contribuir) a las preguntas intemporales de la humanidad. Los nuevos ocupantes de esta función son socialmente incitados, a pesar de ellos, a asegurar la determinación de reglas morales y éticas apropiadas al mundo actual. Se les pide proveer los elementos de un sistema de valores que permita dar sentido y significación a los cambios y desequilibrios actuales. La lógica mediática, creadora de héroes y estrellas, garantes de altos índices de audiencia en los medios de comunicación de masas, amplifica este mecanismo que deporta a los científicos de su estricto dominio de competencia. Henri Atlan, sin adherirse a esto, resume claramente este cuestionamiento del público a los hombres de ciencia:

[...] ahora que ya no podemos creer más en las religiones, y que las ideologías han fracasado, sólo la ciencia subsiste como fuente de verdad en la cual podemos creer. Es entonces exclusivamente de ésta que podemos (y entonces debemos) aprender a vivir. Mientras que sus triunfos son tan deslumbrantes, hasta el punto de enviar hombres a la Luna y descubrir los secretos de la vida, es anormal que la ciencia no nos ayude a saber cómo vivir, cómo ser más felices. Es deber de ustedes, hombres de ciencia, decirnos lo que debemos hacer y cómo hacerlo.³

Ciencias y sociedad

La excelente formulación de la cita precedente manifiesta la calidad del diálogo de sordos que se desprende de ella, mitad y en el cual caen en ocasiones hombres de ciencia poco escrupulosos. Sin embargo, los problemas ancestrales de la especie humana como la guerra, la voluntad de poder, el hambre y la enfermedad, continúan planteados, a pesar de los progresos de la ciencia, pero con una diferencia importante. Las herramientas modernas no tienen comparación con las de la edad de las cavernas. Potencia tecnológica considerable, pero pobreza moral, incapacidad de mejorar la aptitud de los hombres y las sociedades para adquirir más sabiduría e inteligencia práctica en la gestión de sus conflictos. La interpelación de Edgar Morin toma aquí todo su sentido: “Hoy en día lo que plantea el problema es el dominio del dominio de la naturaleza”.⁴

¿El ejercicio de la ciencia deberá todavía y por largo tiempo abstraerse a sus implicaciones? ¿La comodidad de una investiga-

ción pura y desinteresada podría perpetuarse independientemente de sus consecuencias prácticas? En definitiva el problema de la responsabilidad de los científicos, y el de la manera como la sociedad organiza y dirige el trabajo de ellos, subyace a esta pregunta. El dilema no es nuevo: Einstein, Oppenheimer o Sakhsrov lo conocieron en su tiempo. ¿La responsabilidad de las aplicaciones de la investigación es social o individual? La complejidad de la cuestión no podría servir de pretexto para no tomarla en cuenta. El debate es inevitable. Hace referencia también a la dicotomía, a la separación entre la enseñanza de las ciencias humanas y sociales, por una parte, y naturales, “duras” o exactas, por la otra. ¿Hasta dónde esta separación permitirá a los investigadores complacerse en la facilidad que desconecta la generación de conocimientos con su uso?

Desde este punto de vista, los investigadores científicos, buenos en su trabajo, en su especialidad de producción de saberes, a veces conscientes de las utilidades tecnológicas, culturales, políticas y económicas de los resultados que obtienen, contrariamente tienen con poca frecuencia, la ocasión y la preocupación de interrogarse y reflexionar sobre los presupuestos filosóficos e ideológicos que fundamentan sus actividades, y las relaciones implícitas que tienen, más o menos conscientemente, con el resto del cuerpo social. Algunos llegan a defender en ocasiones el punto de vista de que estas preocupaciones deben permanecer fuera de su actividad profesional. [...]

Los científicos, directamente implicados por la naturaleza de su trabajo en estos debates de fondo, deben convertirse en actores más conscientes de su papel. Las cuestiones epistemológicas deben formar parte de su horizonte intelectual, lo cual incluirá al resto del cuerpo social en su propia transformación y orientaciones.⁵

Es en tal perspectiva, de dimensiones más éticas que políticas [...] que hemos organizado estas conferencias-debate destinadas a inducir discusiones y reflexiones en los investigadores científicos que favorezcan los intercambios entre los filósofos y epistemólogos y, a través de ellos, con todo el cuerpo social en sus preocupaciones más fundamentales.⁶

Esta larga cita representa todo un programa en el cual la comunicación pública de la ciencia forja muchas de sus misiones. Se trata

de tomar en cuenta, sin recortarlo en rebanadas, todo el proceso de la ciencia, desde sus presupuestos filosóficos hasta sus realizaciones tecnológicas. El diálogo social, traído a la luz por François Bailly, debería iniciarse con toda lógica desde el interior mismo de la ciencia, de manera transversal y pluridisciplinaria. Ésta es una de las condiciones necesarias para que los investigadores científicos jueguen un papel de actores más conscientes y responsables. Esta visión global inserta social y culturalmente su trabajo, y se acerca a la cuestión de la democratización tecnológica. En paralelo, este esfuerzo crítico de la investigación sobre sí misma, el cuerpo social no especialista, es invitado a mejorar sensiblemente su nivel de cultura científica y tecnológica. La comunicación pública de la ciencia se propone permitir y favorecer la existencia de estas maniobras, convergiendo hacia los medios en un diálogo entre las ciencias y la sociedad.

Durante los años setenta, los investigadores en biología decidieron una moratoria de un año sobre los trabajos concernientes a la manipulación de lo vivo, ahora genética. Las razones invocadas, siempre de actualidad, tenían que ver con la ausencia de reglas reconocidas y aceptadas, para moralizar y limitar los peligros de la investigación y del uso de nuevos conocimientos. Espantados por las posibles consecuencias de sus descubrimientos, dubitativos sobre la aptitud de los seres humanos para asegurar el dominio de ellos, los biólogos no lograron respuestas satisfactorias en absoluto. Frente a esta laguna desestabilizante, y a pesar de la presión de intereses industriales, hemos asistido a valientes tomas de posición individuales. El profesor Testard decidió posteriormente suspender sus trabajos sobre los embriones, historia que se contó luego en un libro.⁷

Hay que reconocerle al INSERM el mérito de haber contribuido a la instauración de comités de ética que apelaban a la responsabilidad social. Estas entidades conjuntaron a múltiples representantes de la sociedad: autoridades morales y religiosas, filósofos, científicos, políticos y periodistas. La comunicación pública de la ciencia, espacio de interfase con los no especialistas, participó a su manera en este difícil debate. Lograr exponer correctamente y con honestidad intelectual los datos constituye en sí mismo un progreso considerable y ambicioso. Las ciencias contribuyen a la definición del porvenir de la sociedad, sin que ésta controle el

curso y las consecuencias de ello, y sin que su capacidad moral cambie mucho tomando en cuenta la potencia de las herramientas producidas. Si la ambición de un dominio total del desarrollo científico es considerablemente utópica, incluso poco deseable, es sin embargo legítimo esforzarse para plantear bien los términos que permitan debatir al respecto.

94

Los valores éticos juegan un papel central en el sistema de valores de una cultura, ya que éstos rigen las normas de la acción y por lo tanto determinan los modelos de comportamiento, los principios de elección, los criterios de apreciación y las motivaciones a partir de las cuales se fijan los objetivos concretos.⁸

Las autoridades religiosas, después de haber puesto fin a su oposición con la ciencia sobre el terreno de la explicación y el funcionamiento de la realidad, llevan a cabo una ofensiva tendiente a moralizar los desarrollos científicos. El papa Juan Pablo II condenó, en marzo de 1987, la práctica de la congelación de embriones humanos. En los países del Islam, el fundamentalismo musulmán manifiesta una voluntad de regreso a las fuentes y de control de los cambios y trastornos contemporáneos en nombre de las exigencias espirituales. Estas últimas se encuentran con las interrogantes sociales que tienen que ver con el “dominio del dominio de la naturaleza”. Las lógicas científicas no pueden definir solas, ni en acuerdo con las entidades industriales, sus horizontes de desarrollo.

Pues no se puede reflexionar sobre la ciencia sin reflexionar sobre el devenir de las sociedades industriales, y sin abordar los problemas de fondo que conciernen al mundo en el cual amaríamos vivir.⁹

¿El movimiento de cultura científica va a girar en una especie de acompañamiento ideológico de la crisis para hacerla aceptar, o al contrario se va a convertir en un medio de examen profundo de las cuestiones que permitan superarlas?¹⁰

Se trata nada menos que de reinsertar a las ciencias en la sociedad, de la cual éstas forman paradójicamente parte pero que parecen fortalezas lejanas. Este rosario de citas atestigua la necesidad de reanudar los hilos de los múltiples diálogos ciencias-sociedad.

La comunicación pública de la ciencia aspira a un papel de agrupador interdisciplinario y animador de debates públicos. Si este posicionamiento no genera más financiamientos, si es fuente de legitimidad social, el carácter científico y público de esta comunicación, la convergencia en sus acciones de un gran número de interlocutores sociales, económicos y políticos, y su disponibilidad, la designan, en muchos casos, para ejercer esta función. En esta óptica, la comunicación pública de la ciencia cumple a la vez la función de divulgación y de periodismo, incluso de contrapoder. Esta empresa de largo alcance, no procede de las orquestaciones comunicacionales rentables evocadas en el capítulo precedente.

95

Turbulencias científicas

Una nueva verdad científica no triunfa convenciendo a sus opositores y haciéndolos ver la luz, sino más bien porque sus opositores acaban por morir, y nace una nueva generación para la cual esta verdad resulta familiar.¹¹

La biología molecular ha impuesto un nuevo paradigma, diferente del de la física, en el cual la organización en diferentes niveles de integración se ha convertido en la piedra angular del nuevo saber científico y el punto de partida de nuevos cuestionamientos.¹²

Aparece claramente que una sociedad fundada sobre lo electromecánico, con una dominación del paradigma físico-matemático, está en vías de ceder el lugar, no sin sacudimientos, a un sistema técnico fundado en la pareja informática-vida, cubierto por el paradigma sistémico y biológico.¹³

El nuevo paradigma (organización/desorden/orden) comporta entonces incertidumbres al aglutinar términos que se implican mutuamente. Pero el nuevo espíritu científico, inaugurado por Bohr, consiste en hacer progresar la explicación, no eliminando la incertidumbre y la contradicción, sino reconociéndola; es decir, haciendo progresar el conocimiento poniendo en evidencia la zona de sombra que conlleva todo saber, es decir, haciendo progresar la ignorancia, digo bien, progresar, pues la ignorancia reconocida, inscrita y, por así decirlo, profundizada, deviene cualitativamente distinta de la ignorancia, ignorante de ella misma.¹⁴

Toda revolución científica o política voltea hacia la historia para poner en perspectiva el antiguo sistema, subrayar sus límites y promover un nuevo sistema. Las corrientes que agitan actualmente a las ciencias insisten en el reconocimiento de sus dimensiones históricas y culturales. Es más fácil poner en duda una visión de las ciencias ligadas a una época, y producto de una época y sociedad, que aquélla de edificios incontestables precisamente porque serían “reflejos exactos” de la realidad. Los discursos científicos son hoy más estrechamente limitados en la validez de su campo de aplicación. Se puede replicar que en ello no hay nada nuevo: la enunciación de los límites del ejercicio de una ciencia acompaña siempre la formulación de sus leyes y resultados. Esto no impide que esta actitud, que se cierne sobre las ciencias en tanto que objetos de estudio, denote la voluntad de ejercer sobre éstas una reflexión que tome en cuenta la aportación de nuevas adquisiciones experimentales y teóricas. Los movimientos violentos que agitan los valores y modelos en curso en la sociedad tienen su reflejo (y viceversa) en la agitación y los cuestionamientos que atraviesan las ciencias en plena evolución. Esta última parte del presente capítulo de este libro hace uso amplio de citas. Es una manera de enfocar sobre la riqueza de la reflexión intelectual en la materia, reflexión que se está ampliando aún más. Haciendo un llamado al testimonio de numerosos autores de calidad, queremos rendir cuenta de las turbulencias que atraviesan y renuevan a las ciencias.

Uno de los efectos inducidos por la utilización de computadoras en la práctica científica es la desaparición de la vieja dicotomía teoría-experimento en beneficio de la estructura tripular teoría-experimento-simulación. Esto modifica profundamente la estructura del saber.¹⁵

El paradigma es aquello que está en el principio de la construcción de teorías, es el núcleo oscuro que orienta los discursos teóricos en tal o cual sentido. Para Kuhn, hay paradigmas que dominan el conocimiento científico en una época, y los grandes cambios de una revolución científica ocurren cuando un paradigma cede su lugar a un paradigma nuevo, es decir, cuando opera una ruptura de las visiones del mundo de una teoría a otra. Basta en ocasiones con un simple cambio, con una simple permutación, como la permutación entre la Tierra y el Sol, para trastocar efectivamente toda la visión del mundo.¹⁶

La imagen pública de inmutabilidad de las verdades científicas es criticada severamente por las perspectivas que relativizan el campo de validez de estas explicaciones. Se admite que la realidad puede ser observada a partir de puntos de vista diversos marcados con el sello de una dimensión histórica y cultural. El funcionamiento flexible del cerebro humano, habitado por miles de millones de neuronas (y miles de millones de conexiones entre ellas), tiende a sustituir, en tanto que modelo, a la primacía de los esquemas de funcionamiento mecánico. Este periodo de turbulencias invita a los científicos y a la sociedad a ocupar los nuevos espacios generados por los cambios en la manera de ver la realidad, y por la potencia de las herramientas de investigación. La comunicación pública de la ciencia, al establecer los puentes entre las representaciones sociales del mundo y las representaciones de las disciplinas impulsoras del progreso científico, se alimenta de una nueva legitimidad.

La difusión de este “nuevo espíritu científico”, al no llegar a las instituciones escolares ni al gran público, busca redes de propagación y naturalmente encuentra las competencias en divulgación de la comunicación pública de la ciencia. Los medios de comunicación de masas, en busca de noticias sensacionales y de actualidad, orquestan estas turbulencias abriendo sus columnas, antenas y espacios a las nuevas estrellas de la ciencia. Desde hace algunos años, no pasa un mes sin que se publique algún *best seller* fruto de la pluma de algún científico de renombre. Al insertarse en las lógicas de los medios masivos, la comunicación pública de la ciencia participa en esta difusión.

Los medios de comunicación ofrecen itinerarios para darle la vuelta a ciertos inmovilismos científicos. Paradójicamente, el gran público puede hacer suyas las representaciones científicas no ortodoxas popularizadas por un investigador rebelde. La verdad científica dominante, a falta de mediatización pública, se ve entonces socialmente marginada. Recorrer a la “comunicación para existir” perturba las reglas tradicionales de las comunidades científicas. El deslumbrante encanto del reconocimiento mediático, opaca el austero reconocimiento de los pares; algunos felices elegidos concilian los dos.

Los saberes se incrementan exponencialmente. La informática, herramienta de procesamiento de datos, deviene en inteligencia

artificial, manipuladora de conocimientos. Esta capacidad permite recurrir a simulaciones más verdaderas que las naturales, más conformes a las teorías, y la realización de cálculos hipercomplejos en tiempos récord. Frente a este poder las certidumbres vacilan, las dudas y los escrúpulos afloran. La vuelta al diálogo entre científicos y teólogos es testigo de ello.¹⁷

98

El objeto de este encuentro es reanudar un diálogo interrumpido hace varios siglos entre la búsqueda de explicaciones racionales del mundo y las enseñanzas de las tradiciones místicas sobre los aspectos ocultos de la realidad del mundo.¹⁸

La mecánica cuántica se ha encontrado frecuentemente en el centro de estos debates. Sus teorías, en el campo de aplicación subatómica, constituyen para las mentes de este siglo una fuente fascinante de preguntas y una estimulación intelectual. Las sociedades que hacen posible estos descubrimientos no pueden ignorarlos ni abstenerse del beneficio de la fecundidad de las teorías producidas. Éstas constituyen un patrimonio común, aunque debido a las terribles dificultades de comprensión, los errores de interpretación no dejen de surgir.

Cuando exploramos la materia, la naturaleza no nos muestra ninguna “primera piedra”, sino que aparece más bien como una red compacta de relaciones complejas entre las diferentes partes de un todo. Estas relaciones siempre implican al observador de manera esencial. El observador constituye el último eslabón de la cadena de los procesos de observación, y las propiedades de cualquier objeto atómico no pueden ser comprendidas más que en términos de interacción del objeto y el observador. Esto significa que el ideal clásico de una descripción objetiva de la naturaleza ya no es válido. El dualismo car-tesiano del sujeto y el mundo, del observador y lo observado, no funciona cuando se trata del nivel atómico. En física atómica, no podemos hablar jamás de la naturaleza sin que hablemos simultáneamente de nosotros mismos.¹⁹

A través de esta larga cita descubrimos la importancia de la reintroducción del observador en la observación (Edgar Morin) y la importancia del papel que juega la interacción, fundamento de

la sociedad reticular informacional. Joël de Rosnay define, en *Les chemins de la vie* (1983), este tipo de sociedad de donde la función de las redes domina, más que por hechos y objetos, a través de procesos, relaciones e interdependencias. Diseminados en el seno de especialidades estrechas y agudas, los científicos apelan a la interdisciplina y a toda la sociedad para debatir sobre los fines de su trabajo y las reglas que deberían presidir su desarrollo. Más que nunca, es deseable superar la esquizofrenia disciplinaria que divide a las ciencias, aunque constituya una de las condiciones de su éxito.

99

Los investigadores descubren cada vez más la importancia de otra mirada, la estimulación que aporta un cuestionamiento diferente. Se trata de buscar desarrollar las ocasiones de intercambio, de libre circulación de ideas y conceptos.²⁰

La comunicación pública de la ciencia aspira a convertirse en uno de los ejes de los debates entre ciencia y sociedad abiertos al gran público. Para esto, asocia las capacidades de comprensión de los discursos científicos a la voluntad de ejercer una mirada crítica y epistemológica. Su acceso a las fuentes de información le permite asegurar una función periodística y proceder a puestas en escena mediáticas. El cuarto motor del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia, hace aparecer la necesidad de un nuevo humanismo que integre una dimensión de cultura científica y técnica.

Notas

- ¹ Yves Eeckout, Patrick Hoet y Georges Thill, “La science, la politique et le progrès”, en *Science et société. La revue nouvelle*, enero de 1972, p. 26.
- ² Rémy Chauvin, *Des savants pour quoi faire?*, 1981, p. 57.
- ³ Henri Atlan, *A tort ou à raison. Inter critique de la science et du mythe*, 1986, p. 27.
- ⁴ Edgar Morin, *Science avec conscience*, 1982.
- ⁵ François Bailly, *Sens et place de connaissances dans la société*, CNRS, 1986, p. 6.
- ⁶ *Ibidem*, p. 7.
- ⁷ *L’oeuf transparent*, Flammarion, 1986.
- ⁸ Jean Ladrière, *Les enjeux de la rationalité. Le défi de la science et de la technologie aux cultures*, 1977, p. 137.
- ⁹ Pierre Thuillier, *op. cit.*, p. 119.

- ¹⁰ Jean-Marc Lévy-Leblond, *Mettre la science en culture*, 1986, p. 50.
- ¹¹ Max Planck, *Autobiographie*, citado por Rémy Chauvin, *op. cit.*, p. 63.
- ¹² Henri Atlan, *A tort ou à raison. Intercritique de la science et du mythe*, 1986, p. 46.
- ¹³ Smaïl Aït El Hadj y Claire Belisle, *Vulgariser: un défi ou un mythe?*, 1985, p. 155.
- ¹⁴ Edgar Morin, *op. cit.*, 1982, p. 180.
- ¹⁵ Jean-Marc Lévy-Leblond, *op. cit.*, 1986, p. 25.
- ¹⁶ Edgar Morin, “La connaissance de la connaissance scientifique”, en *Sens et place des science dans la société*, 1986, p. 79. (Libro colectivo.)
- ¹⁷ Colloque Science et Conscience, Cordoue, 1979.
- ¹⁸ Henri Atlan, *op. cit.*, p. 33.
- ¹⁹ Fridjof Capra, *Le tao de la physique*, 1975, pp. 70-71.
- ²⁰ Rapport introductif au Colloque National à la Recherche et à la Technologie, 1982, p. 390.

2. DE LA BENEVOLENCIA A LA PROFESIONALIZACIÓN

La viabilidad económica de la divulgación científica benévola concuerda, como su nombre lo indica, con escasez de recursos. Su ambición de reparto del saber sin reparto de la competencia no implica grandes riesgos mientras se limite al conocimiento de los quásares o el origen de la vida. Una aparente neutralidad etiquetaba estas actividades divulgadoras marginales que se desarrollaban en cineclubes o casas de la cultura. Un público “voluntario y benévolo” obtenía satisfacción por los conocimientos: una ciencia que lo hacía soñar sin implicaciones mayores para su vida cotidiana o profesional. Los científicos apasionados compartían su entusiasmo con estos grupos de curiosos por las tardes al terminar su trabajo. La economía de esta divulgación se fundaba en el hecho de donar tiempo, actividad gratuita en todo sentido, lo que ponía en contacto a quienes aportaban su contribución benévola con un público interesado. Los gastos de la renta de los locales o las películas eran mínimos. El anuncio de las presentaciones se efectuaba a través de medios improvisados y, en el mejor de los casos, en los boletines ya existentes y de poca circulación. La relativa ausencia de institucionalización que caracterizaba esta actividad poco costosa le impedía ser ejercida en una perspectiva de autonomía tanto financiera como de espacio.

El desarrollo profesional de la comunicación pública de la ciencia se desprende directamente de los cuatro motores examinados anteriormente. Constituyen un primer marco de lectura que permite interpretar la implicación de las instituciones gubernamentales, las grandes organizaciones de investigación, los actores industriales, las opiniones públicas y los medios masivos de comunicación en este nuevo espacio. Como resultado de la protesta contra la opción nuclear de Eléctricité de France, el limitado panorama de la divulgación tradicional cambió en este país. Una voluntad militante de transformación de la sociedad aportaba un sentido de organización. La consigna “todo es político”, y el objetivo de movilizar

masas importantes de actores sobre lo que estaba en juego en las opciones tecnológicas, puso de relieve que se trataba de opciones de sociedad. De familiar y limitado a pequeñas asambleas reunidas alrededor de personajes más o menos carismáticos, el campo de la divulgación fue propulsado hasta una dimensión mucho más crítica y pública. El esquema unidireccional de la divulgación tradicional se vio cuestionado en nombre del principio de una verdadera comunicación en la cual cada una de las partes reivindica el derecho de decir yo. El punto de vista de los no especialistas se impuso como fuente de preguntas plenamente legítimas. La primera formulación de esta comunicación tomó el nombre de *Acción Cultural Científica*.

Al principio, este movimiento negoció su presencia en el seno de estructuras socioculturales existentes, con el beneplácito de las instancias gubernamentales y el apoyo de instituciones científicas locales. Con el tiempo, ocupó cada vez más ampliamente el conjunto de sus razones de ser¹ y se profesionalizó. Su evolución convergió hacia una creciente comunidad de intereses con patrocinadores que descubrían frente a ellos interlocutores preocupados por la eficacia, pero con necesidades económicas que aumentaban regularmente. A partir de ahí hemos asistido a la aparición de estructuras autónomas de comunicación científica destinadas al gran público, bajo la presión de un movimiento inicialmente militante y apoyándose sobre el aumento en potencia de los cuatro motores de su emergencia. Los Centros de Cultura Científica, Técnica, y después Industrial, se desarrollaron a principios de la década de los ochenta, pero eso no debe opacar las múltiples actividades de animación científica llevadas a cabo fuera de esos espacios.

Esta tercera parte examina (capítulo 7) las motivaciones de la inversión en la comunicación pública de la ciencia, lo que nombramos de manera creativa sus “padrinos”: actores gubernamentales, grandes organismos de investigación pública, empresas y, en ciertas ocasiones, los medios de comunicación de masas. Éstos comparten un cierto número de características comunes. Organizados en torno de finalidades precisas, disponen de recursos importantes para llevar a cabo la defensa e ilustración de sus intereses. Son los financiadores esenciales de la comunicación pública de la ciencia.

El capítulo 8 examina las motivaciones de los medios de comunicación para tomar en cuenta este nuevo movimiento. Hace el

balance sobre las expectativas y el comportamiento de las opiniones públicas con respecto a ellos. El capítulo 9 está consagrado a la exposición de las principales funciones que identificamos en la comunicación pública de la ciencia. Éstas proporcionan pistas preciosas sobre la naturaleza de los objetivos sociales, culturales y económicos que persigue esta comunicación.

Para concluir esta parte, el capítulo 10 abordará la evolución que lleva al movimiento militante e informal de la *acción cultural científica* hacia estructuras profesionales: los nuevos centros de cultura científica y tecnológica. Dos momentos de ruptura marcaron esta progresión. En diciembre de 1979 apareció la primera entidad independiente de comunicación pública de la ciencia en la ciudad alpina de Grenoble, lo que anunció el crepúsculo del movimiento. Por último, el nacimiento oficial de la Ciudad de las Ciencias e Industrias de la Villette en París, a principios de 1986, consagró la apertura de la era mediática de la comunicación pública de la ciencia, sobre la cual regresaremos al final de este libro.

Nota

¹ Cf. segunda parte de este libro.

CAPÍTULO 7

LOS PATROCINADORES DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

104

Los poderes públicos, una relación antigua

Examinar la implicación de los poderes públicos en la comunicación pública de la ciencia es como estudiar la evolución de ésta, dado que sus lazos son estrechos. Sus sucesivas formulaciones corresponden, bastante fielmente, a las variaciones de los discursos y apoyos de los poderes públicos que les atañen. Las motivaciones de financiamiento se modifican. Al principio culturales, estas motivaciones se afirmaron cada vez más como económicas, en concordancia con el aumento en las dificultades del mismo tipo. Esta evolución paralela se nota en el ejemplo del movimiento de Grenoble.

El primer apoyo, municipal, se materializó por medio de la institución *Maison de la Culture* (Casa de la Cultura), en cuya misión estaba inscrita la animación científica desde su nacimiento en 1968. La ciudad alpina, todavía en el ánimo de los juegos olímpicos, era un símbolo viviente de creatividad experimental. El alcalde de la ciudad, Hubert Dudedout, salido profesionalmente del Centro de Estudios Nucleares de Grenoble, se dedicó a favorecer las iniciativas de acción social y cultural. Animó sucesivamente tres equipos municipales entre 1965 y 1983. Estos 18 años fueron un periodo de transformaciones mayores para la metrópoli. Esta región está históricamente marcada por las actividades industriales innovadoras ligadas inicialmente a la hulla blanca: primer envío con fuerza hidráulica con fuerza al pie del Macizo de Belledonne, primer transporte eléctrico entre Vizille y Grenoble, Feria Internacional de la Electricidad a principios del siglo xx. La ciudad alpina, espacio pionero en Francia, asoció ciencias y tecnologías nuevas a factores determinantes de su desarrollo económico. Hijo de la hidroelectricidad, el tejido industrial local acogió naturalmente en la posguerra a la electrónica y, posteriormente, a la informática. Grenoble, paraíso de la investigación en física, agregaba también las tradi-

cionales tropas de choque (los físicos) de la divulgación científica tradicional.

Este breve repaso permite comprender por qué la creación del grupo *Sciences à la Maison de la Culture* (Ciencias en la Casa de la Cultura), prueba del dinamismo inventivo del entorno, fue sostenido desde su nacimiento, incluso en parte pensado, por el poder municipal. Funcionaba perfectamente una concordancia de vocación e imagen entre una ciudad científica y esta iniciativa, resultado de las especificidades del terreno y sostenida por investigadores, maestros y animadores, con el apoyo de la universidad y de algunos centros de investigación.

En 1974 una Asociación para un Centro Cultural Científico (ACCS, por sus siglas en francés), reemplazó al grupo de ciencias de la Casa de la Cultura en la perspectiva de reflexionar sobre la creación de una estructura autónoma. La Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica se hizo cargo del financiamiento de un estudio prospectivo. Francia vivía entonces su posmayo 68; la constatación del movimiento de la sociedad estimulaba la imaginación. En este contexto, la imagen de la ciudad-laboratorio encarnada por Grenoble funcionaba a todo dar. Una vanguardia científica e intelectual local, preocupada por profundizar las relaciones entre ciencias y sociedad, encontraba un eco favorable en las instancias ministeriales. La acción cultural científica tuvo su primer coloquio en Grenoble en 1974.¹ Se contó con recursos públicos bajo la forma de subvenciones y con el aval científico de instituciones cuya calidad, reconocida internacionalmente,² daba credibilidad al proyecto. Las relaciones particulares entre las esferas parisinas nacionales y la mítica ciudad-laboratorio, situada en el seno de las montañas, capital de la hulla blanca, ciudad olímpica y altamente tecnológica, favorecían la obtención de apoyos.

Cuando el primer Centro Cultural Científico y Tecnológico (CCCT) nació en Francia en diciembre de 1979, la alcaldía de Grenoble proporcionaba los locales y una subvención inicial, los ministerios de Educación, de Juventud y de Deportes, las universidades y las MIDIST (Mision Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique) pusieron dinero en una canasta anual. El Fond d'Intervention Culturelle (Fondo de Intervención Cultural) y el Établissement Public Regional (Oficina Pública Regional) lo financiaron de manera excepcional y limitada a dos años. La ciudad, la región y los depar-

105

tamentos ministeriales participaron conjuntamente en el montaje que inició la existencia de la primera entidad profesional moderna de comunicación pública de la ciencia en este país. A nivel municipal, el nacimiento del CCCT se insertaba en una política cultural que favorecía la autonomía de los diferentes componentes de la Casa de la Cultura. Este recorrido histórico subraya la importancia del terreno local en la emergencia de tal estructura. En Grenoble, la naturaleza del tejido industrial, el dinamismo y las buenas relaciones internas de una comunidad científica, en armonía hasta la ósmosis con el poder municipal, conjugados en un hervidero cultural y la inmigración nacional hacia una ciudad en expansión, permitieron esta concretización. Como producto de un entorno específico, el modelo no es exportable tal cual.

En 1981 se incrementó la voluntad de apoyo a los poderes públicos, literalmente a nivel de discurso, y ligeramente menos a nivel de acciones. Los CCCT, apoyados por las fuerzas políticas, científicas e industriales, se beneficiaron de ese clima favorable. Esto resultó problemático para las estructuras menos apoyadas por las instancias locales. La comunicación pública de la ciencia sacó provecho de las repercusiones de un evento sin precedente que celebró estas nuevas orientaciones. En el otoño de 1981, el ministro de Investigación y Tecnología, Jean-Pierre Chènement, convocó en París a asambleas plenarias sobre investigación en enero de 1982: el *Colloque National Recherche et Technologie* (Coloquio Nacional Investigación y Tecnología). Esta gran cita, preparada regionalmente a través de audiencias, representó una fuerte invitación gubernamental a los investigadores para que reflexionaran sobre su lugar y responsabilidades en la sociedad. Los cuatro motores del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia se encontraron en los temas tratados por los investigadores.

El mundo de la investigación, electoral y políticamente inclinado hacia la izquierda, reconoció entonces la dimensión cultural y económica de sus actividades. Sintiendo de repente parte integrante de la decisión política,³ una fracción de sus miembros encontró en las orientaciones de la comunicación pública de la ciencia el medio de prolongar activamente esta toma de conciencia. La época que siguió al coloquio nacional representó un periodo de florecimiento de proyectos de Centros de Cultura Científica, Tecnológica e Industrial y de Escaparates de Ciencias en toda Francia. La legitimidad

científica, cultural, social, económica y política de la comunicación pública de la ciencia se impuso y se llenó de activistas diversos. Este breve relato ilustra el entrelazamiento de intereses de los poderes públicos con los de la investigación y, por lo tanto, con la comunicación pública de la ciencia.

Los años ochenta coinciden también con el surgimiento del proyecto del Museo de Ciencias Técnicas e Industrias de la Villette, que absorbió inversiones del Estado, así como de las instituciones científicas e industriales. Por su talla y gigantesco diseño llevó a la comunicación pública de la ciencia a una amplia notoriedad.

El paso de formas militantes y benévolas hacia estructuras profesionales corresponde, a nivel del país, a los inicios de la denominada guerra económica. Esta evolución se reveló a través de los términos usados en las expresiones del movimiento. Inicialmente culturales y científicos, se adjuntaron los adjetivos tecnológico en 1979 e industrial en 1982, agregando a ello las veleidades regionalistas de los gobernantes, para llegar a extremos tales como los Centros Regionales de Cultura Científica, Tecnológica e Industrial (CRCSTI, por sus siglas en francés) en los años 1983-1984. Retrospectivamente, nos parece que la Misión Interministerial de Información Científica y Tecnológica se extravió queriendo promover tales centros regionales. Lo mismo pasó con los comisionados de los proyectos de los CRCSTI que estimaban procurarse así recursos para un funcionamiento duradero. Aunque la compleja historia de la participación gubernamental en estos temas no estaba desligada de los elementos del ajedrez político de entonces (unión de la izquierda, salida de los comunistas del gobierno), la toma en consideración detallada de estos puntos nos alejaría demasiado de nuestros propósitos.

La mayor parte de las regiones administrativas, en donde la supremacía de una capital es puesta en duda, y que son numerosas, van a agotarse en negociaciones y rivalidades estériles: Lyon y Grenoble en la región Ródano-Alpes, Marsella y Niza en Provenza-Alpes-Costa Azul, Estrasburgo y Mulhouse en Alsacia. Mientras que las fuerzas que sostienen a los CCSTI representan localmente la expresión de una "personalidad geográfica", los estímulos gubernamentales que favorecen la creación de centros regionales van a revelar diferencias de cultura, de preocupaciones

y de prioridades entre las ciudades. Se comprende por qué han resultado de éstos, compromisos mediocres y muertos al nacer. Un ccst es, en primer lugar, la expresión de las especificidades y los intereses de un territorio local: una ciudad o una aglomeración. Es en este nivel que se elaboran las condiciones iniciales para su existencia; los apoyos nacionales llegan en un segundo tiempo, en función también del *savoir faire* de quienes llevan los proyectos. El cambio político de marzo de 1986 acarreó una temible selección natural en los ccst, confrontados al término de una evolución que no habían anticipado siquiera. Pero la ruptura del compromiso por parte del Estado no podría explicar por sí sola la crisis profunda que conocieron estas estructuras preprofesionales o profesionales.

A partir de que una estructura de comunicación científica pública existe, los ejes de apoyo de los poderes públicos aparecen relativamente de manera similar, cualquiera que sea la escala: local o nacional. Las instancias político-administrativas, a cargo de la gestión y el porvenir de una colectividad, invierten en las iniciativas que, a sus ojos, favorecen la aptitud de la sociedad para hacer frente a los retos y desafíos del presente. La cultura científica de un país, de una región o de una ciudad, su aptitud para comprender los cambios y evoluciones nacidos de las ciencias, su capacidad para integrar el uso de nuevas herramientas, representa un proyecto digno de estímulos concretos.

Aquello que sirve a la grandeza de la ciencia de un país celebra también la legitimidad y eficacia a través de un efecto de identificación con sus dirigentes. Francia fue honrada cuando Luis Néel recibió el premio Nobel de Física en 1967. En 1945 se creó la Comisión para la Energía Atómica y en 1955 el Centro de Estudios Nucleares de Grenoble. Néel había sido el primer director de este último. El esfuerzo de investigación de un país, cuando es honrado por una distinción o por un éxito económico, se refleja en el conjunto de los contribuyentes y los representantes electos. El patriotismo deportivo no funciona de otra manera. Los éxitos de la ciencia son creadores de orgullo y de consenso nacional. En el contexto de guerra económica, las amenazas al conjunto del cuerpo social atenúan las discrepancias tradicionales. Los responsables políticos a cargo de la gestión del país se inspiran en las políticas y estrategias de comunicación de las empresas. Por eso los ministerios apoyan

operaciones de patriotismo científico y técnico como el Festival de la Industria y la Tecnología (FIT, por sus siglas en francés).

Esta voluntad de usar la comunicación con finalidad de dinamización se encuentra tanto a nivel global como local. Los ejemplos citados en el capítulo 5, referentes a los ccct de Grenoble y de Rennes, son elocuentes. Implicados en el desarrollo económico de su ciudad, región o país, los responsables políticos utilizan la comunicación pública como instrumento de movilización. Apoyan las iniciativas de comunicación pública de la ciencia porque también asocian los potenciales económicos y científicos que operan en su territorio. Los ccct, en vías de profesionalización, y que no pueden concebir existencia propia sin tener acceso a las subvenciones municipales, son llevadas a ocupar una parte de esta función de relaciones y comunicación públicas a través de operaciones de vitrinas industriales y científicas. El objetivo de esas acciones es doble: a nivel local provocar una dinamización, y más allá promover una imagen de marca atractiva para los inversionistas o clientes. A partir de este hecho, las estructuras profesionales de la comunicación pública de la ciencia, tanto a nivel local como nacional, se vieron involucradas en una lógica de comunicación que la sobrepasaba y que difería del objetivo primario de la divulgación tradicional: el reparto del saber, sin referirse al del cuarto poder periodístico. Las autoridades políticas recurrieron a su expertismo para tratar los mensajes científicos destinados al gran público. En un periodo de austeridad, el uso de subvenciones tenía que demostrar una utilidad desde el punto de vista de las dificultades del contexto económico. El segundo y tercer motores del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia incitaron a los ccct a jugar un papel de agencia especializada en comunicación al servicio de sus patrocinadores y/o subvencionadores municipales, regionales y nacionales. Perdieron así parte de autonomía en sus elecciones temáticas.

Si estos patrocinadores representaron a los primeros financiadores de la comunicación pública de la ciencia, tanto históricamente como por el volumen de sumas involucradas, la relación que habían entretejido con ésta se modificó. Al principio, la buena voluntad del patrocinador se movilizaba para apoyar una misión cultural digna de interés: el involucramiento personal militante movía a los comisionados de los proyectos; pero después, la comunicación pública de la ciencia se dirigió a los anunciantes preocupados del

costo de sus inversiones en comunicación, es decir, a la suma por invertir para llegar a un determinado tamaño de audiencia. Lo que vendían los profesionales ya no era más un proyecto loable por motivos exclusivamente culturales y ciudadanos, sino las competencias específicas y el dominio de auditorios y la capacidad de acceso a ellos. Las interrogantes son numerosas a la entrada de la comunicación pública de la ciencia en esta lógica de empresa mediática. Esta mutación de gran tamaño que estaba ligada a las dificultades que experimentaban los centros de cultura científica a mitad de los años ochenta.

Las instituciones de investigación científica, primeros pasos en comunicación

La relación de las ciencias con los medios de comunicación resultaba siempre difícil por todas las diferencias, subrayadas en capítulos previos, entre el discurso científico y el mediático. Ahí donde el primero demuestra y convence como resultado de largas demostraciones, el segundo impresiona y no dispone más que de algunos minutos para lograr la adhesión.

Las instituciones de investigación encontraron en las estructuras de la comunicación pública de la ciencia socios sensibles y avisados, preocupados por reducir las deformaciones ligadas a la transferencia de informaciones. Esta relación de confianza entre las dos partes era vital tanto para una como para la otra. Los centros de investigación representaban los espacios de información más actualizada: si la conexión se deshacía, la existencia y la legitimidad de las estructuras de comunicación pública estarían amenazadas. Para estos socios era necesario perdurar juntos.

Los mediadores científicos quebrantaban frecuentemente una regla periodística no escrita que estipula que los informadores no releen en absoluto un escrito o un escenario. Esta práctica de comunicación pública de la ciencia da seguridad al interlocutor, sin que esto signifique que el mediador abandone su propia responsabilidad. Se trata de sobrellevar una posibilidad de verificación de la información científica sin aceptar, por este hecho, que se complique el tema. La clave del éxito de la relación informador-mediador reside, sobre todo, en la puesta en marcha de un proceso que permita a cada uno progresar hacia el tercer espacio: el de la mediación.

Sin ser totalmente científico ni totalmente mediático, este último concilia la escritura de un mensaje científico con los imperativos de una comunicación aceptable.

La obtención de una confianza recíproca representa una primera etapa indispensable para el establecimiento de una relación fecunda entre el científico y el comunicador. En esta situación, el primero tiene conciencia de que sin una mediación no podrá alcanzar su objetivo. El mediador debe entonces mostrar sus competencias profesionales y su aptitud para procesar mensajes científicos. En sentido inverso, este último tantea la legitimidad y credibilidad del informador, ya que su testimonio va a constituir la materia prima de la comunicación pública. Este reconocimiento mutuo, que distingue y plantea la autoridad de cada uno, permite el establecimiento de una colaboración sobre bases claras. Una vez hecho este contrato tácito, el respeto del proceso permite, sobre todo, la posibilidad de eliminar pequeños errores. Ahora bien, el científico tiene la posibilidad de formular ideas geniales en cuanto a la forma, y el comunicador de emitir preguntas científicamente pertinentes. Se trata de un asunto de tolerancia.

Ésta muy sucinta descripción ilustra la naturaleza de la relación entre las instituciones de investigación y las estructuras de comunicación pública de la ciencia. Para los laboratorios, estas últimas son intermediarias, interfases por excelencia, en sus relaciones con los medios de comunicación, con el público e indirectamente con las autoridades. En su política de comunicación, encarnan un paso cualitativamente superior respecto de cualquier campaña publicitaria. Ya que la relación directa ciencias-público es imposible, los CCCT se han convertido en referencias para los no especialistas, en lugares donde se puede acceder y entender. Hacen la ciencia de la misma manera que el comentarista deportivo da sentido a un juego de fútbol transmitido por la radio. Al hacerlo asegura una función de relaciones públicas de la ciencia. En su estrategia de influencia sobre los responsables políticos, los centros de investigación utilizan la comunicación pública de la ciencia para intentar imponerse como actores institucionales y mediáticos de la vida social del país. Esta lógica empujó a la comunicación pública de la ciencia a convertirse en un anexo de las ciencias en un contexto de sociedad de comunicación.

Siguiendo una lógica de cuerpo constituido, de institución, en el mismo sentido que cualquier empresa, las grandes estructuras de la investigación científica se esfuerzan por obtener eficacia en la promoción de sus intereses específicos. A este respecto, una entidad de la talla de la Ciudad de las Ciencias e Industrias de la Villette en París, tanto por su dimensión nacional como internacional, así como por su vocación específica, representa un espacio formidable para hacer publicidad. Encarna un lugar de excelencia para llevar a cabo operaciones mediáticas de tal naturaleza que puedan desplazar a los periodistas.

La comunicación conlleva más comunicación: la presencia del INSERM en el campo de la comunicación pública de la ciencia casi obligó al CNRS a salir de su reserva, al CNET a convertirse, al CEA a defender sus colores, etc. Los grandes centros nacionales de investigación científica, como competidores en una carrera mediática, mandaban representantes para iniciar o formar parte de los proyectos de los CCCT. Las instituciones científicas han seguido estas lógicas introduciendo en ellas la divulgación (cf. capítulo 4). En esta acción se apoyaron sobre sus respectivos temas principales: para el CNES⁴ la fascinación de la conquista espacial, y para el IFREMER⁵ el descubrimiento y exploración del mar. La estrategia de la influencia, capitalizando las actitudes favorables en la opinión pública, encuentra ahí un terreno privilegiado. Objetos similares hicieron que se acercaran las autoridades gubernamentales y los centros de investigación en cuanto a su actitud frente a la comunicación pública de la ciencia. Los primeros la asociaban a la promoción interna-externa de los intereses superiores de la *Maison France*, los segundos la introducían en su estrategia de comunicación. En uno y otro casos, la eficacia comunicacional era prioritariamente más solicitada que la ambición de un reparto del saber.

El movimiento en pro de la comunicación pública de la ciencia conjuntó a científicos críticos en cuanto a los problemas que conciernen a su lugar y el de las ciencias en la sociedad. Reflexionaban sobre las condiciones del establecimiento, a nivel de información y cultura, de una democracia tecnológica. El origen profesional de estos científicos los vinculaba a los centros de investigación. Entre ellos se reclutaban a los denominados voluntarios de la divulgación, los que primero permanecieron en estos nuevos espacios. Frecuentemente la liga orgánica con la institución de origen perduró bajo la

forma de puesta a disposición temporal en los CCCT. Tal fórmula les permitía reintegrarse, cuando así les convenía, a su institución de origen. Por otra parte, celebridades científicas poco susceptibles de ser desacreditadas por sus pares por el hecho de sus actividades como divulgadores, se entregaban a la comunicación pública de la ciencia. Los profesores Jean Bernard y Hubert Curien, por sólo hablar de ellos, animaban emisiones de muy alto nivel en la cadena nacional de radio *France Culture*.

Por la presencia de estos voluntarios, las grandes organizaciones de investigación pública se involucraron en los debates sobre las relaciones ciencia y sociedad. De las respuestas armónicas, hasta lo que está en juego social y económicamente derivado de los desarrollos científicos, dependía también la continuidad de sus actividades en un clima favorable. La investigación es costosa. En la perspectiva de un porvenir cada vez más científico y tecnológico, su interés es proseguir su existencia en un país con una fuerte cultura científica. Tales instituciones se empeñaban cotidianamente en alejar las fronteras de los conocimientos y en perfeccionar nuevas herramientas y sistemas de acción sobre lo real. Respecto a la democracia tecnológica, las grandes organizaciones de investigación, dotadas de servicios profesionales de relaciones públicas, empezaron a apostar a la transparencia y el largo plazo: el establecimiento de relaciones de confianza con los medios de comunicación y con los periodistas, que es lo propio de una estrategia que evita los rumores.

La implicación financiera de las organizaciones de investigación en la comunicación pública de la ciencia provenía de un lazo casi orgánico fundado sobre el interés recíproco derivado de los cuatro motores descritos en la segunda parte de este libro. Puede decirse que las estructuras de comunicación pública de la ciencia sacaron sustanciales ventajas de la relativa competencia a la cual se entregaron las grandes instituciones de investigación científica. Estamos lejos de la tolerancia condescendiente con la cual estas últimas desconsideraban las empresas de divulgación.

Las empresas, una búsqueda de aval y competencias

La opinión pública necesita comprender el papel que juega cada empresa en el tablero económico, lo que cada uno puede esperar de ello y la

ventaja que ésta representa realmente en el futuro frente a los países competidores.⁶

La Ciudad (de las Ciencias y de las Industrias de París) aparece hoy en día como un verdadero medio de comunicación a disposición de las políticas de comunicación de las empresas.⁷

114

La misma motivación de comunicación pública se encuentra en las empresas. Éstas buscan herramientas de dinamización interna y la adquisición de un “capital de confianza” externo. En función de este imperativo de promoción dirigida de su imagen corporativa, deciden o no invertir puntualmente en el espacio de la comunicación pública de la ciencia. El mecenazgo representa una de las formas de esta intervención, en absoluto gratuita en cuanto sus objetivos. El involucramiento se efectúa en función de la existencia de convergencias entre una implantación geográfica, una temática, objetivos estratégicos o, incluso, metas comunes. Así, en 1985 una gran sociedad nacional (Péchiney), una sociedad bancaria (La Société Lyonnaise de Banque) y dos constructoras de robótica (PME AD Y ELITEC) participaron en el financiamiento de la exposición “Productiva: producir de otra manera” del CCCT de Grenoble. En 1986, el Banco Crédit Agricole de l’Isère se comprometió, junto con el mismo CCCT, a lanzar una campaña concerniente a una exposición sobre el Himalaya realizada con el famoso explorador Pierre Beghin.

Hoy en día las empresas no se conforman simplemente con producir sin preocuparse del entorno geográfico que ocupan. La creación de funciones de relaciones públicas se generaliza. Cada empresa, organismo viviente, se abre a la comunicación con los componentes de su entorno: escuelas, asociaciones y autoridades políticas. La consigna *comunicar para existir* se manifiesta en lo interno por medio de un consenso movilizador alrededor del proyecto de empresa, en el reparto y la circulación de la información, los programas de calidad, la formación permanente y en la promoción de una imagen corporativa valorizante. En lo externo, se trata de difundir una imagen generadora de corrientes de opinión favorables. El exterior es también el cliente, el urbanizador, el que toma las decisiones políticas. En un contexto de competencia encarnizada, no debe descartarse nada de aquello que pueda contribuir al reforzamiento de la imagen de una empresa.

La industria no puede concebir su acción fuera del largo plazo. Mal preparada, puede conducir a la desaparición tal cual. La coherencia de una comunicación pública transparente no debe correr el riesgo de ser sorprendida por los imponderables del porvenir. Las empresas se constituyen así: un capital de confianza (en el mismo sentido que los centros de investigación) que puede ser importante para atenuar los efectos en caso de un duro golpe. La comunicación representa entonces un medio para instalar una barrera de espacio-tiempo que permite a los encargados de la toma de decisiones adoptar las disposiciones que se imponen en situaciones de urgencia. Tomemos el ejemplo de las instalaciones industriales riesgosas: pregonar en la plaza pública que los peligros de un accidente en una instalación química son nulos es un sinsentido que puede resultar catastrófico. El día en que se presente un desmentido *de facto*, incluso sin gravedad, la credibilidad de la palabra oficial de la empresa será reducida a nada. Revertir en ese contexto la tendencia necesitará de esfuerzos considerables; de esta manera, una instalación de cloro de Rhone-Poulenc situada en el tejido urbano de una aglomeración, difunde una información científica y tecnológica sobre la naturaleza de los riesgos, pero principalmente sobre los medios para protegerse si algo llegara a ocurrir. Ahora bien, el eje central de su comunicación pasa a través de la exposición sobre el esfuerzo de seguridad puesto en marcha por la misma empresa.

La imagen de la empresa, hoy en día, está fuertemente revalorizada como consecuencia del contexto de competición económica aguda. En las primeras filas de la competencia, las empresas producen información pertinente para quien quiera comprender las fuerzas que atraviesan el tablero económico. Éstas proporcionan indicaciones invaluableles sobre las organizaciones de producción más competitivas, así como sobre los perfiles profesionales más aptos que pudieran insertarse en ellas. La función de vanguardia de la comunicación científica pública moderna, que anuncia a la opinión las tendencias del futuro, se esfuerza por establecer una relación continua con la actualidad de las empresas, semejante a aquella que establece con los centros de investigación proveedores de información.

El interés de las empresas locales difiere un poco del de autoridades políticas e instituciones científicas. Éstas esperan, de las

115

estructuras de la comunicación pública de la ciencia, el aval de una referencia rigurosa, científica, no partidista y seria que justifique la veracidad y lo bien fundamentado de sus posiciones. En un esfuerzo por establecer relaciones de confianza a largo plazo con su entorno, los nuevos CCCT representan más para estas empresas un lugar de arbitraje objetivo, casi periodístico e independiente a los ojos del público, que una agencia de comunicación especializada. Por el contrario, en lo interno, las capacidades de producir mensajes científicos y tecnológicos interesan tanto a las organizaciones salariales como a las patronales. Entonces se requiere la función de agencia.

Para las empresas, la comunicación debe ser profesional, rentable, eficaz y dirigida. Toda acción hacia el exterior opera con especificaciones precisas: la publicidad hacia las agencias y, eventualmente, las informaciones científicas y técnicas para los CCCT. Sobre estas bases, las empresas participan en el financiamiento de acciones de comunicación pública de la ciencia que se relacionan con sus actividades. Este tipo de implicación poco costosa les permite llegar a audiencias poco afines: escolares, jóvenes y gran público. Las empresas que comunican se acomodan bastante bien al papel de cuarto poder jugado por la comunicación pública de la ciencia. Como quiera que sea, los CCCT “I”, por “industrial”, o la Ciudad de las Ciencias y las “Industrias” en París, no podrían oponerse totalmente a los propósitos y posiciones tomadas por los industriales.

A nivel local, regional o nacional, las empresas se asocian cada vez más a las autoridades políticas y a los centros de investigación para confiar a las estructuras de comunicación pública de la ciencia la conducción de operaciones de vitrina industrial que promuevan los productos y competencias locales. Es entonces que son otorgadas las prestaciones a cambio de financiamientos. La comunicación pública de la ciencia se encontró entonces dividida entre su función militante y benévola, en donde el fondo priva sobre la forma, y una función profesional de agencia que vende sus servicios. Esta ambivalencia indujo un riesgo de autodestrucción para el movimiento de renovación de la divulgación científica tradicional: una empresa de comunicación, así sea pública de la ciencia, debe ser transparente sobre la naturaleza de su acción y mantenerse al margen de equívocos sobre su posicionamiento y sus objetivos. La comunicación publicitaria, política o científica, obedece a esta

regla que determina también la eficacia de sus oficios. No se puede a largo plazo servir a Dios y al diablo, es necesario evitar los bandazos debidos a las circunstancias.

La implicación de las grandes firmas en la comunicación pública de la ciencia responde a los criterios clásicos de la relación anunciantes-medios de comunicación. En 1986 la Citroën lanzó su nuevo modelo en la Ciudad de las Ciencias y las Industrias: el “AX”, en asociación con la llegada en ese mismo espacio del *Beaujolais-Villelte*. Buscaba en ello toda su potencia de un evento mediático. Uno puede interrogarse sobre la identidad del verdadero anunciante. ¿Constructor de coches o Ciudad de las Ciencias? Asistimos a una íntima convergencia de intereses. Los medios de comunicación deben entonces hacer gala de dominio de un auditorio (índice de asistencia) y de aptitud para hacer repercutir el evento en otros medios de comunicación de masas. Además, define las características socioprofesionales de sus visitantes. Para el anunciante, no se trata verdaderamente de una compra de espacio, sino más bien de una operación de mecenazgo finalizada, en la cual el costo detallado y los impactos efectivos determinan el nivel de involucramiento.

Notas

- ¹ Cf., bibliografía, Cuadernos del GLACS.
- ² Louis Néel, primer director del Centro de Estudios Nucleares de Grenoble, acababa de recibir en 1967 el Premio Nobel de Física.
- ³ Por el hecho de la elección de un presidente de izquierda por primera vez desde el inicio de la Quinta República.
- ⁴ Centro Nacional de Estudios Espaciales.
- ⁵ Instituto de Investigación sobre Temas Marítimos.
- ⁶ Jacques Paitra, *Le Capital Confiance Image*, 1986, p. 79.
- ⁷ Yves Flank, DESS, *Les politiques de communication des CCSTI*, 1985, p. 89.

CAPÍTULO 8

MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y OPINIONES PÚBLICAS

118

Los medios masivos, temáticas prometedoras

Informar, educar, distraer.¹

En tanto que espectáculos destinados a la mayoría, estas emisiones (científicas) no juegan más que raramente un verdadero papel de sensibilización, de cuestionamiento o de confrontación. El contenido es generalmente unánime y finalmente “neutro”. La ciencia aparece como un “lugar” en el cual todo el mundo es, en principio, “cortés”, quizá porque la ciencia debe significar objetividad y por lo tanto unanimidad. De esta forma, los verdaderos debates son más o menos disimulados. [...] Las relaciones sociales que entran en juego alrededor de las ciencias y las tecnologías, en particular en las actividades industriales, son soslayadas en beneficio del evento mediático, el cual ocupa el primer lugar. [...] El tono deberá ser serio, cortés, ligero, incluso humorístico, pero de todas maneras reforzará la idea aceptada de una ciencia de difícil acceso, un mundo aparte, fuera de la realidad cotidiana.²

Esta cita subraya la necesidad de la ciencia de no exponerse más que bajo una forma acabada e incontestable. La imagen de una ciencia presentada como un argumento de autoridad ha sido desde hace mucho tiempo divulgada por los políticos que abusan de cifras y testimonios de expertos con la esperanza de fundamentar la superioridad de sus respectivos discursos. Las referencias a la ciencia que hacen instancias distintas de las científicas corresponden a funciones específicas que serán examinadas en el capítulo 9.

Los medios masivos de comunicación practican formas de comunicación pública de la ciencia a través de emisiones (programas), y abordan la actualidad de las ciencias y tecnologías (información). Aquí evocamos los medios generalistas que apuntan al gran público. Están intencionalmente excluidos aque-

llos que tienen por objeto hablar de las ciencias como France Culture, “La Recherche”, “Science et Avenir”, “Science et Vie”, “Pour la Science”. Excepción hecha de su aumento de audiencia, no constituyen en absoluto fenómenos reveladores de un desarrollo —fuera de los límites tradicionales— de la comunicación pública de la ciencia. Por el contrario, la aparición regular de páginas de “ciencias” en la prensa cotidiana y de opinión, de emisiones científicas en la programación televisiva y radiofónica, dan testimonio de una más grande predilección del público. El éxito popular de la publicación mensual *Ca m'intéresse* proviene de este movimiento.³

Esta consideración creciente de las ciencias por parte de los medios de comunicación se juntó con los intereses de padrinos: los patrocinadores de la comunicación pública de la ciencia. Los objetivos de movilización, llevados a cabo por las autoridades políticas, y de comunicación de las empresas y las grandes organizaciones de investigación, encontraron ahí excelentes orquestaciones. Los medios de comunicación de masas fueron llevados naturalmente a hablar de estos poderes económicos, políticos y científicos. A la inversa, éstos representan un pasaje obligado para el acceso simultáneo a grandes auditorios indiferenciados (noticieros televisivos, emisiones de actualidad, publicidad), o más dirigidos (emisiones temáticas). La segunda parte de este capítulo examinará más en detalle la naturaleza de las motivaciones del gran público frente a la información científica transmitida por los medios de comunicación. La cita que sigue, aparecida en un semanario televisivo, esclarece perfectamente la mecánica de la motivación de los medios de comunicación para tomar en cuenta la información científica.

En ocasión de la semana nacional de lucha contra el cáncer, la cadena de televisión Antenne 2 y la Liga Francesa contra el Cáncer se asocian en una emisión excepcional. [...] Los progresos llevados a cabo en los últimos años para vencer esta enfermedad son considerables: consultas tempranas, detecciones más rápidas, nuevas terapias. E incluso si hoy en día la batalla contra el cáncer no ha sido ganada, existen buenas razones para ser optimistas. En efecto, el número de enfermos de cáncer curados aumenta constantemente. [...] Médicos, personalidades y personas comunes que han vivido de lejos o de cerca el cáncer aportan

119

su testimonio. Demostraciones de terapias de punta tienen lugar en directo desde tres centros hospitalarios. [...] Numerosos reportajes serán consagrados a los nuevos medicamentos, a las técnicas inéditas de diagnóstico por anticuerpos e interpretación por computadora, al tratamiento de niños con cáncer, a los logros de la radioterapia, a la prevención del cáncer de la piel y a las oscuras para enfermos de cáncer. [...] En exclusiva, el profesor Dausset, premio Nobel, explica su nuevo enfoque de la biología humana a través del estudio de familias enteras inmortalizadas en cultivo de células. [...] Como invitados del mundo médico: Maurice Tubiana, Jean Bernard, Lucien Israël, Michel Boiron, Leon Schwartzemberg. [...] Y del mundo artístico: Francis Cabrel, Yves Duteil, Guy Béart, Les New Poppies, Jean Jacques Goldmann, Jeanne Mas, Michel Berger.⁴

Este largo pasaje habla por sí mismo. Sin entrar en un análisis detallado, percibamos la abundancia de referencias a una actualidad espectacular: “nuevo”, “nueva”, “novedad”, “excepcional”, “optimismo”, “de punta”, “técnicas inéditas”. La investigación sobre el cáncer es considerada una “batalla”, una “guerra”. El “evento” es directo, hace uso de “reportajes”, presenta testimonios de lo “vivido” y de los “logros”. El lado “show” remite a la presencia de científicos de renombre y de artistas de variedades. No se trata en absoluto de denigrar una campaña en favor de la lucha contra este terrible mal, sino de constatar la dramatización mediática de investigaciones científicas sobre un tema extremadamente sensible.

El espectáculo de la ciencia en sus realizaciones y proezas tecnológicas, fascina y, por ello, garantiza tasas apreciables en términos de audiencia pública.

Los debates que conciernen al origen del hombre, el Universo, las enfermedades graves, ocupan la programación de las televisoras desde hace mucho tiempo. De la enfermedad de Parkinson al sida, las emisiones médicas siempre se han beneficiado de una amplia audiencia. El hecho de que los avances de la ciencia conciernen cada vez más al presente y al futuro inmediato de la sociedad, refuerza este entusiasmo. Los problemas éticos de los biólogos rebasan a los debates que se refieren a la física (relatividad y mecánica cuántica), pero se inscriben en el mismo género de emisiones. El público es ahí convocado al espectáculo de las preguntas que se hacen los investigadores científicos. Por lo tanto, la relación de saber-poder

entre los que saben, detentan la palabra y ocupa la imagen, y los profanos, sigue siendo la misma.

Las emisiones de información bajo la responsabilidad de periodistas pueden ser más críticas frente a las ciencias y las tecnologías. La especificidad de su tratamiento se desprende de la importancia y de la talla de lo que está en juego. Esto nos lleva a los cuatro motores del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia que encuentra la función periodística de los medios de comunicación. El problema de la democracia tecnológica es un terreno excelente para el ejercicio de una mirada crítica, la puesta en perspectiva de un expediente, la encuesta y la organización de debates. Esta función se aplica también a lo que está en juego y que deriva del desarrollo de las ciencias y de las tecnologías, y a las relaciones entre ciencias y sociedad. La profundidad del tratamiento periodístico con frecuencia es inversamente proporcional al grado de espectacularización de una emisión.

A diferencia de las tres categorías de financiadores estudiados anteriormente, los medios de comunicación no tienen —*a priori*— acceso a profesionales exteriores para tratar la comunicación pública de la ciencia. Sin embargo, la Ciudad de las Ciencias y las Industrias colaboró en una emisión científica en la cadena TF1 con la revista *Science et Vie*, así como en una crónica científica matinal en la estación de radio Europe 1. Esta novedad se explica por la evolución en estos años del paisaje audiovisual francés, pero también por el hecho de que un cierto número de profesionales de la comunicación trabajan en la ciudad. De una manera general, las estructuras de comunicación pública de la ciencia no son requeridas por los medios de comunicación más que a título de instancias creadoras de actualidad.

Al conjuntar a técnicos del espectáculo, de la comunicación y a periodistas, los medios masivos asumen más bien solos y en nombre del corporativismo y/o de las veleidades de independencia, la consideración de las ciencias. Se asocian a los eventos cuando son portadores de tasas de audiencia apreciables. No se trata de reconocer a la comunicación pública de la ciencia una calidad de mediador que le daría acceso a la antena. Los medios de comunicación, a la vez observadores, reveladores y orquestas de la vida social, se interesan en las ciencias porque su papel crece tanto en la sociedad. A semejanza de la existencia de periodistas deportivos o

políticos, la especialidad “científica” se impone hoy en día a través de emisiones propias. Es elocuente constatar la multiplicación del número de misiones científicas televisivas.

El perfil del periodista científico, que idealizamos sin duda demasiado en un sentido crítico, perturba la relación mágica entre los científicos y los no especialistas crédulos. Teóricamente, el periodista científico tiene a su favor estar enterado y conocer la disciplina objeto de una emisión, o generadora de actualidad. En otros términos, sería difícil hacerlo confundir la gimnasia con la magia.

En los años ochenta, las condiciones de existencia de los medios de comunicación electrónicos (radio y televisión) parecieron evolucionar en un clima favorable a la práctica de un cuarto poder en Francia. El contexto político en donde funcionó la alternancia tendía a liberarlos de una tutela gubernamental estricta. Tal proceso podía experimentar retrocesos, pero la tendencia de los discursos políticos era hacia la “independencia”. Por otra parte, la competencia entre las cadenas televisoras, en busca de índices de audiencia directamente ligados a las recetas publicitarias, reconocieron cada vez más el papel de árbitro del auditorio. Ahora bien, este último, constituido también por electores, se transformaba, llegado el caso, en opiniones públicas actuantes que exigían respuestas a las preguntas que se planteaban. Esta exigencia encontró naturalmente la voluntad de independencia de los periodistas y la atención de los programadores en busca de índices de audiencia. Los responsables de información reivindicaron entonces la representación de legitimidad de los cuestionamientos de la opinión pública que, a su vez, les exigía hacer su trabajo con total independencia y sin concesiones a los poderes establecidos, porque si no, se cambia de canal o de periódico. Los procesos de privatización y la competencia salvaje entre las cadenas privadas generalistas moderaron una inocencia excesiva en cuanto a la emergencia de formas de un cuarto poder. ¿Hasta qué punto los poderes económicos manejarían más la independencia periodística que la tutela gubernamental? La pregunta sigue abierta.

Los medios de comunicación no representaban a financiadores directos de la comunicación pública de la ciencia, pero colaboraron con el desarrollo de la sensibilidad hacia los temas de ciencias y tecnologías abriendo el seno de sus programaciones. La búsqueda

de una cierta imagen de marca, ligada a la ciencia y a las nuevas tecnologías, no es tampoco ajena a la inclinación de los medios masivos a colaborar en operaciones de comunicación pública de la ciencia.

Las opiniones públicas, búsqueda de respuestas

La calidad de no especialista en un dominio lleva a la noción, un poco imprecisa, de gran público. Ahora bien, cada uno representa al gran público en una disciplina en la cual no es especialista. El conjunto del cuerpo social no científico por profesión es propio del gran público. Cuando es llamado a expresarse o a hacer presión, se convierte en actor bajo la forma de una opinión pública. Lo que la distingue del gran público, reside en su diferenciación respecto a un estado receptor más bien pasivo.

Ciertamente no hay que ilusionarse demasiado sobre el peso real de las opiniones públicas, sujetas a toda clase de manipulaciones, algunas de las cuales provienen de aquellos que reclaman su representación. El hombre político se emparenta con el periodista con esta autoinvestidura cuando declara: “la opinión pública se interroga”, “los ciudadanos tienen el derecho de saber”. Esta evolución de los no especialistas, de ser gran público indiferenciado (indiferente) a ser opinión pública, es testimonio del desarrollo de una conciencia social creciente sobre lo que está en juego (y los peligros) en relación con las ciencias y las tecnologías. Estas opiniones públicas conllevan cuestionamientos, y bajo la forma de índices de audiencia (o de frecuencia) representan una fuente indirecta de financiamiento para los medios masivos y las estructuras de la comunicación pública de la ciencia.

Pensada desde esta óptica, una opinión pública actuante se constituye cuando sobreviene una carencia de información sobre un evento preciso e importante desde el punto de vista de sus preocupaciones. Como consecuencia de su diversidad, estos grupos de presión pública se organizan lentamente. Las fracciones específicas del cuerpo social que puntualmente ahí se juntan, no establecen forzosamente entre ellas relaciones durables o privilegiadas. Las convergencias nacen de contextos propicios para el rumor, tal como lo define Jean-Noël Kapferer: rumor = importancia x ambigüedad.⁵ En reacción a un evento cuya interpretación oficial no le conviene, la opinión pública pide a los medios que se sitúen en su propio

punto de vista. La catástrofe de Chernobyl puso claramente, por una parte, a los poderes públicos, científicos e industriales minimizando, incluso negando, el sobrevuelo de la nube radioactiva sobre el país y, por otra parte, a las asociaciones antinucleares y de usuarios, sostenidas por otros componentes del cuerpo social, dubitativos sobre la versión oficial de los hechos.⁶ Entre estas dos esferas de influencia, los medios de comunicación se balancearon entre una actitud de apoyo a las posiciones de las autoridades, y un papel crítico e informativo auténticamente periodístico.

Dependiendo de la actualidad y el equilibrio de fuerzas en la sociedad, las distintas opiniones públicas pesan, más o menos, a la vez sobre los poderes y los medios de comunicación. Se mencionó anteriormente que el público tradicional de la divulgación se limita a capas de población ya sensibilizadas ante las ciencias y los procedimientos tecnológicos. Las movilizaciones puntuales o continuas de las opiniones públicas frente a la ciencia, afectan profundamente el panorama de la comunicación pública. El consentimiento cultural e intelectual no constituye más el vector dominante, exclusivo, del interés del no especialista.

En otros tiempos era legítimo restringir los debates sobre la introducción y el uso de nuevas tecnologías a las esferas autorizadas y protegidas de la política y la economía a las cuales se sometía la tecnología. El espacio público, rara vez requerido previamente en tales temas, sólo podía constatar las consecuencias de las decisiones tomadas. Cuando surgía un conflicto, las autoridades establecidas lo presentaban como un combate de retaguardia entre el pasado en el progreso. Así fue cuando hubo la protesta contra la opción nuclear de *Electricité de France*.

En medio del siglo XIX, la decisión política de perforar el túnel del Mont-Cenis para unir las dos laderas alpinas del reinado de Piémont-Sardegna, arruinó la economía de las carreteras, los relevos de caballos y la cría de los caballos de diligencia. Las poblaciones autóctonas, invitadas a celebrar esta primicia mundial de la tecnología, constataron o protestaron, sin que sus posiciones influenciaran aunque fuera un poco, la decisión. Hoy en día, la ejecución de proyectos de esta envergadura tiende a pasar por la realización de encuestas de utilidad pública, de acuerdos y debates. El papel de los medios de comunicación y de los periodistas se vuelve estratégico en tales empresas.

El surgimiento de un consenso —cualesquiera que sean los medios para llegar a éste— previo el desencadenamiento de las operaciones, se juega alrededor de la comunicación pública. Las autoridades políticas difícilmente pueden imponer opciones que corran el riesgo de voltearse en contra de ellos cuando sobrevengan futuras consultas electorales. La adhesión de una opinión pública cortejada, consultada, alimentada con documentos y argumentaciones tecnológicas y/o científicas se convierte en algo de primera importancia, aun cuando el poderío económico revuelva frecuentemente las cartas del debate democrático. ¿En qué medida una región rural o “industrialmente colapsada” tiene la opción de mantener la cabeza fría frente a las proposiciones atractivas que acompañan un proyecto de almacenamiento de desechos radiactivos? Un muy mal contexto económico limita la presión sistemática de opiniones públicas en favor de un control de decisiones centrales. Los movimientos de opinión se constituyen lentamente, la retroacción del tipo “aquí me quedo o cambio de canal” es más rápida en el caso de los medios masivos.

El apremio de la competencia económica lleva a la tecnología a una lógica de desarrollo que no tiene tiempo de acordarse con los objetivos sociales. La competencia dicta la realización y la puesta en marcha de herramientas y procedimientos nuevos porque así lo exige el mercado internacional. Esto no es nuevo en sí, pero por el hecho de la aceleración en el ritmo de las innovaciones y en la sucesión de las generaciones tecnológicas, resultan tensiones agudas en una sociedad casi obligada a asimilar y adaptarse brutalmente. La conquista de una posición hegemónica en la comunicación social, que pasa por la adhesión de los relevos de opiniones, resulta de la más alta importancia para la defensa de las políticas de los poderes públicos, económicos o científicos. El ejemplo de las reestructuraciones de la siderurgia y de los astilleros da testimonio de este mecanismo en las regiones en las cuales representaban la fuente principal de empleo. Las víctimas de estas operaciones son puestas, por la opinión pública, en el capítulo de pérdidas y ganancias de los cambios. Las autoridades gubernamentales han logrado convencer del carácter ineluctable de las decisiones tomadas. Este resultado se desprende de un vasto debate llevado a cabo en la plaza pública, y como resultado del cual la gran mayoría de los interlocutores sociales y líderes de opinión admiten, incluso en contra de sus

preferencias, las opciones tomadas. Esta adhesión silenciosa de la opinión pública contrasta con el poco éxito encontrado en la relación de las reivindicaciones retransmitidas actualmente por los medios masivos. Ya no se asiste a grandes movimientos sociales, más que en las zonas afectadas. La batalla, y su puesta en escena, fue llevada a cabo en el terreno de la comunicación, lo cual no quiere decir que haya sido el escenario donde se tomó la decisión.

La noción de progreso se torna ambigua cuando se manifiesta a la vez bajo la forma de millones de desempleados y de condición *sine qua non* de la competencia, incluso de la sobrevivencia económica. La mitología positiva que orquestaba este concepto ya no basta para justificar automáticamente los cambios. Los riesgos tecnológicos mayores y las catástrofes ecológicas interrogan a las opiniones públicas inquietas y escépticas sobre la naturaleza de la comodidad y el mejoramiento de la calidad de vida aportadas por este progreso. Desconfiando de los discursos que prometen un porvenir radiante por un progreso tecnológico milagroso, capas enteras de la opinión favorecen el surgimiento de contrapoderes aptos para oponerse a las lógicas autojustificantes que excluyan o manipulen a los no especialistas.

La expresión de esta tendencia aparece a través de la nebulosa de asociaciones de usuarios, consumidores y los movimientos ecologistas que rechazan las soluciones y las evidencias tecnocráticas. Ha sucedido que su incapacidad de comprensión frente a problemas demasiado complejos, la contaminación del río Rhin y otros accidentes del mismo orden, lo incitan ahora a ir más allá del bloqueo psicológico en el cual lo encierra su “no saber”. Se reivindica la exigencia de vigilancia y de derecho a una información plural. Este ejercicio pasa por intermediarios especializados: periodistas o mediadores científicos, aptos para hacer dialogar las diferentes lógicas, ya que la comunicación espontánea entre las ciencias y el gran público no existe.

El gran público pide a la comunicación pública de la ciencia que asuma en su lugar una función de alerta que le provea capacidades para comprender las principales líneas del contexto actual. Para saber de qué estará hecho el mañana, en la óptica de orientarse y moverse armoniosamente en él y para definir estrategias de evolución profesional, de orientación escolar, el público busca informaciones útiles. Se acaba el tiempo de la divulgación como ac-

tividad gratuita y desinteresada; de ahora en adelante es necesario que sirva. El público, demandante y no solamente receptor pasivo, cambia de actitud y deviene más incisivo en esas cuestiones, más selectivo en su consumo de informaciones, ya que eso involucra su existencia en un clima de incertidumbre. La comunicación pública de la ciencia, al responder a esta necesidad, asegura un papel de vigía en beneficio de la opinión, al ponerse en su propio punto de vista. Los profesionales de la comunicación pública de la ciencia que reivindican este mandato, se cubren de una legitimidad expresada por los índices de audiencia, de frecuencia o por la amplitud de una difusión en la prensa.

Representantes del público y de sus intereses, a los periodistas se les confía la misión de llevar ante la ciencia las grandes preguntas intemporales de la humanidad, además de aquellas que conciernen “al dominio de la naturaleza”. Esta exigencia de contrapoder social frente a la ciencia y a la puesta en marcha de tecnologías que conlleven opciones particulares de formas de sociedad, puede verse favorecida por la competencia de los medios de comunicación. A través de sus actos de compra o escucha, las opiniones públicas remuneran, de manera indirecta, a aquellos que responden a sus preocupaciones. Así, contribuyen a la emergencia de un verdadero periodismo científico de investigación. Las revistas de defensa e información de los consumidores y ciudadanos participan en esta evolución hacia más democracia tecnológica.

El interés por la comunicación pública de la ciencia, expresado por los medios masivos y los no especialistas, oferta los esquemas de la divulgación tradicional. En una sociedad en la cual lo que está en juego se interpreta y representa en el espacio público de la comunicación, aquellos que asumen la responsabilidad de ser los canales (profesionales de los medios), y aquellos que constituyen las audiencias (auditorios, lectores y telespectadores), se esfuerzan por promover sus propias visiones y sus cuestionamientos frente a las ciencias. El esquema de funcionamiento unidireccional de la divulgación (especialistas hacia no especialistas) desaparece en beneficio de una problemática compleja, sostenida por cuatro principales grandes líneas (cf. segunda parte). Las cinco categorías de socios que están implicados en este nuevo espacio comparten una adhesión al concepto de “comunicar para existir”, lo cual confiere a los intereses y a lo que está en juego una visibilidad

mediática. La actitud de los medios de comunicación proviene a la vez del patrocinio y de la representación de los intereses de sus auditorios y lectores. Más que nunca, es imposible pensar la comunicación pública de la ciencia a partir sólo de un punto de vista científico, que aprecie exclusivamente su capacidad de transmitir conocimientos exactos.

Notas

- ¹ Las transmisiones de los medios de comunicación de masas.
- ² Emile Noël, "Note de synthèse", Groupe de travail sur les médias, Conseil National de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle, Ministère de la Culture, noviembre de 1985, pp. 3-4.
- ³ El lector encontrará más datos sobre este tema en un capítulo posterior que trata del gran desarrollo de los suplementos de ciencia en los mayores diarios europeos.
- ⁴ *Télérama*, 11 de marzo de 1987, núm. 1 939, p. 94 (a propósito de la emisión "Cáncer, les rendez-vous de l'espoir").
- ⁵ *Rumeurs, le plus vieux média du monde*, 1987, p. 18.
- ⁶ Véase capítulo 16 de este libro.

CAPÍTULO 9 LAS FUNCIONES DE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

Después de haber identificado los motores y los actores, examinaremos ahora las funciones sociales de la comunicación pública de la ciencia. Cada una de éstas se define en relación con los objetivos a los cuales sirve. Los linderos que las separan no limitan de manera exclusiva sus áreas de aplicación. En un discurso, estas funciones no se encuentran prácticamente jamás de manera única, en estado puro. Las diferentes formas que toma la comunicación pública de la ciencia se acomodan de acuerdo con proporciones variables. En una emisión, una exposición o una animación nos percatamos de presencias hegemónicas. Hay convergencias que se perfilan entre los motores, los actores y las funciones. Éstas permiten definir los modelos de funcionamiento de la comunicación pública de la ciencia.

La celebración, espectáculo de valores compartidos

La sociedad es percibida como una fuerza sagrada, una energía que sacude a nuestra sociedad, nuestra cultura y nuestro entorno cotidiano, y que suscita en todos una actitud compleja de esperanza y ansiedad.¹

Esta función consiste en celebrar la adhesión social a ciertos valores presentados como indiscutibles. Éstos son compartidos en una comunión casi hipnótica. Los discursos y operaciones que pertenecen a esta función se enfocan sobre maravillas admirables. Exponen las proezas de la ciencia y la tecnología, y se dirigen sobre todo a la emoción. El gran público, invitado a tales espectáculos, no dispone de ningún asidero sobre esos contenidos que emanan de espacios lejanos y ajenos a su vida cotidiana. La ciencia se despliega ahí como soberana y positiva: aleja sin cesar las fronteras de lo desconocido y desarrolla las capacidades de los seres humanos para producir nuevos conocimientos. Hace posible la puesta en marcha de herramientas de acción sobre la

naturaleza para el más grande provecho de la humanidad. A este respecto, puede consultarse el artículo de la revista *Télérama* citado anteriormente.

El objetivo consiste en hacer soñar al auditorio a través de realizaciones que muestran, detrás de un velo, el ejercicio del carro de la ciencia. Esta función juega sobre los sentimientos ambivalentes de temor, respecto a lo extraño del poder de la ciencia, y de fascinación, experimentados por el gran público. Esta actitud se acerca a las prácticas religiosas, en las cuales los creyentes reunidos bajo la autoridad del cura-mediador, son invitados a mirar —a buena distancia— la realidad última revelada por las santas escrituras. Las situaciones de comunicación que participan en esta función recuerdan el dispositivo de ritos iniciáticos, pero sin que el profano no experto no progrese hacia un dominio cualquiera. El espacio representado se reparte en tres conjuntos articulados. Para empezar, el altar o *Santo de santos* representa la ciencia y sus lugares de ejercicio prohibidos para el profano; viene después el lugar de la celebración, espacio de la mediación o de la intercesión y, para acabar, el atrio se abre sobre el mundo del error y de la aproximación, el de la vida cotidiana. Los tragaluces televisivos organizan a veces transgresiones (sacrilegios) que llevan a los telespectadores profanos al corazón del *Santo de santos*, a través de las ondas hertzianas.

La celebración no demuestra nada, devela los resultados, procesos acabados, y no los caminos azarosos que a veces topan con callejones sin salida. La ciencia aparece ahí como un producto acabado, y si las investigaciones no han dado todavía resultados, eso no importa, no es más que cuestión de plazos. Los mensajes fluyen de los lugares del saber hacia los no especialistas. El origen de la enunciación parece exclusivamente científico, incluso si los discursos obedecen a lógicas en principio mediáticas. Los profanos son invitados a un espectáculo mistificador que les da la ilusión de participar (incluso de comprender) en la maravillosa aventura de la ciencia. Informar no es en absoluto el objetivo, ni provocar una apropiación de conocimientos. El juego consiste en suscitar la adhesión a representaciones particulares de ciencias a la vez lejanas, potentes e incontestables. La legitimidad de esta función reside en su aptitud de producir un buen espectáculo por medio de contenidos, formas y temas científicos.

Las marcas de verosimilitud abundan en las realizaciones de celebración: maquinarias complejas, computadoras, laboratorios y científicos en batas blancas. Éstas indican claramente que estamos situados fuera de la vida y de las preocupaciones cotidianas. Los criterios de juicio de los no especialistas no tienen cabida, ya que no participan del mismo mundo. La única alternativa consiste en rechazar los valores del espectáculo, a no acordar crédito (o fe) a aquellos que hablan. Una divulgación demagógica —puesta a nivel del profano— y una terminología específica, siembran la confusión y recuerdan que no hay que *confundir los trapos con las servilletas*: las aproximaciones de los no especialistas con las pruebas de personas calificadas y competentes. En este orden de ideas, la exposición de conceptos no demostrados, eslóganes consagrados mediáticamente, se retoman o introducen como atajos necesarios y evidentes, sin que sea cuestión de discutir, en lo más mínimo, lo bien fundado o los dominios de validez. La ilusión del reparto se funda sobre la casi mentira de la aparente comprensión y complicidad que se juega entre los emisores y los receptores. Los torpes admitidos excepcionalmente en el ágora de las ciencias admiran y se callan para no alterar la emoción de la ceremonia. Y ay de aquel que haga un escándalo, sobre todo no hay que romper el encanto de esta comunicación que yuxtaponen a profanos y eruditos, al mismo tiempo que señala en ciertos momentos la diferencia. Puede adivinarse que esta función se abstiene de puesta en perspectiva crítica, de contextualización, de situación de los discursos en la historia, y de exposición de conexiones con los proyectos y los presupuestos particulares. El mensaje afirma: “en otros tiempos existía lo desconocido, la barbarie, el error y lo aproximado; hoy en día, gracias a los avances de la ciencia, se hace la luz, ¡el mañana será deslumbrante!”. Los profanos resultan cegados con esto.

La divulgación científica mediatizada cruza el vado (entre los científicos y el público) transformando a las ciencias en un sistema de representaciones sociales, cuyo conjunto constituye precisamente la “realidad” que cada uno se construye.²

La ciencia, representada por la divulgación científica, conserva, de su origen científico, un título que le da derecho a imponerse, a entrar en

conflicto con toda otra representación de lo real y, en principio, a salir victoriosa de ese conflicto.³

En esta cita se asoman las similitudes de objetivos que hay entre la celebración, basada sobre la unanimidad, y la gestión de opinión que va a describirse enseguida. La ausencia de presentación de puntos de vista diversificados empaña el carácter partidario de los mensajes propuestos. El golpeo mediático alrededor de las capacidades de las herramientas sofisticadas de diagnóstico de la medicina instrumental (escáner y aparatos de resonancia magnética nuclear) constituyen un ejemplo excelente de cómo se re-curre a esta función. El hecho de que los medios de comunicación los expongan al gran público como lo más fino de la medicina, arroja una sombra y desvaloriza otras formas de práctica médica: prevención, relación humana con los pacientes, medicinas alternativas o no occidentales.

Una verdadera campaña de promoción ha rodeado la aparición de estas nuevas herramientas de diagnóstico. Bajo la cobertura de exposiciones neutras, estos discursos encubren intereses económicos e ideológicos extremadamente poderosos, legitimados por la admiración de las proezas espectaculares de la tecnología. La presentación de un punto de vista único no favorece el ejercicio de un espíritu crítico propiamente científico. Hacer publicidad alrededor de la medicina instrumental altamente tecnológica no orienta, en absoluto, el debate sobre algunas ideas primordiales que presiden a su desarrollo: concepción mecanicista de la salud humana, detección localizada de una anomalía de funcionamiento con el fin de realizar en ésta la extracción o la destrucción. La ausencia de una puesta en perspectiva y de presentación de alternativas reales caracteriza y se revela indicadora de la acción de esta función.

La temática privilegiada de la celebración encuentra afinidades particulares con la de la divulgación tradicional. Comparten una misma inclinación para tratar temas alejados de la vida cotidiana: en el espacio (astrofísica), en el tiempo (origen de la vida), o en la dificultad (funcionamiento del cerebro, física de partículas). Entre el público y los especialistas debe existir un foso: aquel que protege a estos últimos y permite la celebración del misterio. La mediación entonces no es transparente, ya que la distancia debe

ser preservada. Ya vimos (capítulo 5) que la comunicación pública de la ciencia se procura las razones de existencia en las respuestas que aporta a los vacíos de comunicación. La celebración, instalada sobre ese vacío, no lo llena en absoluto.

Los efectos perversos de esta primera función no consisten en favorecer una real apropiación de conocimientos, una toma de distancia verdadera en detrimento de una fascinación admirativa y beata, terreno ideal para transportar valores y posiciones partidistas bajo la cobertura de una falsa neutralidad. El objetivo no es en absoluto aquí hacer posible la acción en el mundo, sino comulgar místicamente con las representaciones particulares de la ciencia con miedo, respeto y admiración. No es otra cosa que la lógica del espectáculo en acción.

La gestión de opinión, provocar actitudes

La realidad de la gestión implica la ilusión de la comunicación y la información; para administrar e influenciar eficazmente hace falta hacer pensar que no se hace más que informar y comunicar.

En el televisor no se trata, en cuanto a la divulgación científica, de conocer sino de administrar, administrar la opinión, si se quiere, en un primer sentido, de administrar los comportamientos de la sociedad.⁴

El trabajo ideológico de la divulgación consiste en generar actitudes a través de la restructuración de la imagen del mundo.⁵

La gestión de la opinión se acerca estrechamente a las actividades de propaganda, utilizando a la ciencia como pretexto, pero al servicio de intereses particulares. El objetivo principal es lograr la adhesión y generar actitudes favorables o desfavorables en un público meta, utilizando las ciencias como argumentos al servicio de las posiciones partidistas de un poder, o de la subversión de este poder. La meta primordial no consiste en difundir conocimientos. Los discursos en los cuales esta función domina, están cerrados sobre ellos mismos. Paraísos de los debates trucados y decididos de antemano, se articulan de manera tal que una sola opinión sea la que triunfe. Todo aquello que sirve a la causa original resulta bueno y útil. El recurso a falsas puestas en perspectiva, la presentación de alternativas truncadas, la exposición contra-

dictoria entrampada de conclusiones inducidas: no se desprecia ningún artificio. El criterio de eficacia presiden soberanamente sobre las elecciones efectuadas en función del efecto esperado. La gestión de opinión, caricaturizada a ultranza, se acerca a la desinformación.

Conjunto de técnicas utilizadas para manipular la información, al mismo tiempo que se le conserva un carácter de credibilidad con el fin de ejercer una influencia sobre el juicio y las reacciones de otro.⁶

La desinformación es practicada tanto por su contenido, como por sus omisiones.⁷

El productor-realizador de mensajes de gestión se coloca en el punto de vista del que ordena (poder o protesta de ese poder), o bien puede elegir el del público meta, si eso provee eficiencia al propósito. La demostración se resume en probar, de manera aceptable y que pueda ser recibida por el público meta, que una sola actitud es viable, lógica y deseable: la del que ordena. Esta función articula postulados enunciados como evidencias que no pueden discutirse. Estos últimos actúan como otros tantos argumentos que pretenden asfixiar en su origen todo germen que conduzca a pensar de manera distinta. Los escépticos son desvalorizados sistemáticamente por esta disuasión que se apoya en un chantaje respecto de la ruptura del encanto de la comunicación. Los que eventualmente contradicen son calificados como mentes estrechas, irresponsables, obstaculizadores e incapaces de reconocer las evidencias, y por lo tanto, muy poco inteligentes. Aquellos que se adhieren son tomados como testigos. Como último recurso, caben los argumentos definitivos y sin apelación: “los científicos han probado que” o “las opiniones de los expertos concuerdan”. La existencia de estos postulados revela la presencia de la gestión en los mensajes de la comunicación pública de la ciencia. Manifiestan la acción oculta de los intereses de un poder, o de la subversión de ese poder.

La gestión de opinión no hace nunca referencia a los antecedentes críticos de una ciencia o de un informe de expertos, es decir, a aquellas nociones que articulan y ordenan sus respectivos proyectos (cf. más arriba el ejemplo de la medicina instrumental).

Excluyendo esta toma en consideración, reivindica sin embargo la “objetividad de las ciencias”, situando su argumentación por delante de los paradigmas que presiden su ejercicio. Esta función tautológica enuncia, al mismo tiempo que su discurso, los criterios de valor en los cuales reivindica ser juzgada. De esta manera, resulta inatacable en el espacio y los valores en los cuales elige comunicar. La única manera de hacerle develar su naturaleza consiste en contextualizar su discurso situándolo en sus orígenes y metas, y así relativizar sus argumentos. Desde la óptica de esta estrategia, el auditorio, mejor dicho el blanco, debe ser orillado, sin darse cuenta, hacia las conclusiones de los que ordenan el mensaje. No debe quedarle ningún grado de libertad real para elegir una alternativa diferente. La habilidad suprema consiste en crear la ilusión de esta libertad. La función de gestión pone en obra los discursos que no afirman otra cosa que lo bien fundado de los intereses, las acciones y las posiciones a las cuales sirven. El acomodo final de los elementos de información se realiza con esta óptica. La apropiación de un saber no constituye un horizonte buscado; se trata de generar las actitudes.

Nosotros no hablamos para decir alguna cosa, sino para producir un efecto.⁸

Esta segunda función confirma ciertas prácticas de gestión de capital de imagen y notoriedad por las empresas. Hay que operar, sin embargo, una distinción entre dos extremos. Prácticas desesperadas y a corto plazo intentan, cueste lo que cueste, lograr la adhesión, cualquiera que sean las consecuencias. Se abre entonces el campo de los golpes tecnocráticos que se aprovechan de una coyuntura favorable para imponer opciones irreversibles. En el otro extremo, la relación pública, preocupada por el largo plazo, apuesta a la transparencia para durar e inscribir su política en un consenso. En este último caso, la acción es también propagandística, con la diferencia de que acepta la prueba de debates democráticos con otros socios; pero seamos claros: introduciendo un máximo de ventajas en su juego.⁹ Los objetivos de movilización de las fuerzas de un país alrededor de lo que está en juego en las competiciones económicas recurren a esta lógica, pero con los riesgos y peligros de quienes juegan al póquer. Identificar a los que ordenan los mensajes

corre el riesgo de desacreditarlos si el porvenir los contradice. La comunicación no se manipula impunemente, el corto plazo puede ver invertidos sus efectos a largo plazo.

La verosimilitud juega un papel importante en esta estrategia de persuasión y seducción. El ejercicio del espíritu crítico, el mejoramiento de la cultura científica y tecnológica del gran público, se asimilan aquí a los efectos perversos (contrarios). Éstos pueden surgir cuando una falta de habilidad en el maquillaje del origen del mensaje caracteriza a los que los ordenan y a sus ejecutantes. Si el carácter propagandístico se asoma demasiado, puede aparecer el efecto inverso del buscado en un público meta, entonces consciente de la manipulación. La gestión se distingue de la publicidad en que ésta se presenta bajo el disfraz de la información objetiva.

Esta función se revela rara vez en el estado puro y de manera exclusiva en el paisaje mediático o en la comunicación pública de la ciencia. Para ser operacional, la gestión debe precisamente ser invisible, lo cual hace que su empleo sea delicado. Esto explica por qué, como en las operaciones de desinformación, los datos exactos son mezclados con los argumentos partidistas. Enunciar que gracias a la producción eléctrica de las centrales nucleares el urbano señor García ya no tiene necesidad de desplazarse cotidianamente en el invierno para obtener petróleo en una estación de servicio, resulta una proposición exacta. La gestión aparece cuando se hace abstracción de otras soluciones y se olvida de contextualizar y citar consecuencias posibles y peligrosas en el campo del uso civil de la energía nuclear. Acusar a la comunicación pública de la ciencia de utilizar intencionalmente la gestión sería quizá abusivo. Recurre a ésta de manera involuntaria o por omisión. Toda acción de comunicación busca convencer más o menos; siempre se es proclive a defender aquello que se expone. La diferencia entre exposición y gestión reside en que la primera acepta verse contradicha, al punto de reconocer la naturaleza partidista de sus posiciones, mientras que la segunda persigue exclusivamente una lógica de conquista falsamente neutral.

Las ciencias y las tecnologías ofrecen referencias y elementos excelentes para los adeptos de la gestión de opinión. La naturaleza hegemónica de la ciencia y la eficacia de las herramientas tecnológicas representan argumentos fantásticos para todo discurso partidista, como en otro tiempo la bendición papal o el apoyo del

clero. El poder de los expertos manipulando con habilidad problemáticas tan complejas que “afortunadamente ellos están ahí para ver claro y tomar las decisiones correctas” es un argumento de peso. Permite provocar una renuncia a la voluntad de comprensión de los no especialistas. En las lagunas y las insuficiencias de la cultura científica de la opinión pública, y de la enseñanza general de las ciencias, residen algunas causas profundas de las condiciones de existencia del éxito de esta función. Solamente una triple cultura (general, científica y mediática) haría frente a estas prácticas. “Un pueblo informado toma siempre las mejores decisiones”, enuncia el ideal periodístico; es sin duda más arriesgado, pero más democrático. En sentido inverso, la educación, el espíritu crítico, la confrontación de opiniones y la exposición de las alternativas no son en absoluto el atributo de las dictaduras y de los poderes excluyentes que no admiten ni la manifestación, ni la legitimidad de otros puntos de vista diferentes del suyo.

La actualización, puesta a nivel de los conocimientos

La comunicación pública de la ciencia actualiza la cultura científica del ciudadano (hombre honesto)¹⁰ y/o contribuye a crear las condiciones para ello. Esta función se ilustra con emisiones culturales en los medios de comunicación de masas, y particularmente en revistas de divulgación científica. Es también una de las numerosas vocaciones establecidas en los cada vez más numerosos centros de cultura científica y tecnológica. Se trata de dar cuenta al ciudadano de los avances y de actualizar los conocimientos adquiridos en la escuela por un público preocupado de no desconectarse de las revoluciones científicas.

Tal actualización tiende a imponerse como una necesidad en el mundo moderno. La generalización alternada del recurso a lo largo de la vida adapta a los individuos a los cambios actuales. La práctica de la anticipación limita los reciclajes catastróficos de última hora. La comunicación pública de la ciencia no moviliza públicos cautivos sobre programas seriados, y no verifica la adquisición rigurosa de los conocimientos difundidos. No podríamos confundirla con una institución escolar o de formación. Actúa más por efecto de anuncio, que puede sustituirse por una profundización en otros marcos o por otros medios. La temática de esta tercera

función se acerca a la de la divulgación tradicional, pero se extiende también a temas relacionados con el funcionamiento y los cambios contemporáneos de la sociedad. El voluntarismo caracteriza a su público, más bien elitista. La ciencia, vista como parte integrante de la cultura es, como la literatura y las bellas artes, objeto de una actividad deliberada de interés continuo.

El logro de la actualización se mide en el nivel de cultura científica de su público. En esta perspectiva, ésta se esfuerza por precisar la terminología empleada y adopta el procedimiento pedagógico. Pero al igual que la divulgación, no permite por su solo discurso la puesta en marcha práctica de los conceptos y mecanismos expuestos. Es la aptitud de articular las informaciones nuevas con adquisiciones de conocimientos anteriores lo que determina las diferencias cualitativas de la recepción de los mensajes. A pesar de la voluntad del blanco, la función de actualización exige esfuerzos de comprensión. Aunque se dirija a públicos semicautivos por el hecho de su motivación, no puede excluirse recurrir a elementos de espectáculo y seducción. Esta práctica de “cultura cultivada” llega hoy en día a muchos estudiantes que encuentran en ella presentaciones atractivas de los temas estudiados en clase. Las estructuras de la comunicación pública de la ciencia se innovan ampliamente en una actualización periférica de la escuela. Esto constituye, desde el punto de vista de los voluntarios de la divulgación, una de sus primordiales misiones.

En las acciones que obedecen a esta función puede encontrarse una reflexión epistemológica e histórica sobre las ciencias y las técnicas, así como las referencias a las acciones y tanteos que se dan en el proceso de investigación. Sin embargo, es un punto de vista científico el que organiza esta comunicación en un modo más bien unidireccional: de los especialistas hacia aquellos que no lo son. El reparto del poder entre el lugar de emisión y el de recepción está totalmente desequilibrado en favor de la ciencia, incluso mediatazada, situada en su terreno y soberana de eficacia y legitimidad. El *statu quo* que concierne al ejercicio y el reparto del conocimiento no es puesto en duda. La verosimilitud de los discursos no se revela como fundamentalmente necesaria por el hecho de la claridad de la situación de poder en la cual se coloca el lugar de emisión. Esta función echa mano de las técnicas y herramientas modernas de la comunicación para hacer espectacular su principal vector de ac-

ción: la exposición. Ésta se asume cada vez más como una puesta en escena de tres dimensiones y multimedios.

La integración, la ciencia bajo los *baobabs electrónicos*

La vida social reposa sobre la confianza y sobre el hecho de delegar la tarea de verificar.

La noticia es una información pragmática: juega el mismo papel para el público que el de la percepción para un individuo. No informa, orienta.¹¹

La opinión pública espera que el discurso de información le haga conocer día a día lo que pasa en el mundo. Esta evidencia conlleva una serie de presupuestos que intervienen esencialmente en la manera en la cual se construye la relación entre el enunciador y su destinatario: se admite, por ejemplo, que el primero esté en posibilidad de determinar la importancia del evento y que, a partir de ahí, deberá describirlo y explicarlo.¹²

Una imagen nos parece particularmente adecuada para ilustrar esta función de integración: el árbol de palabras. África simboliza el espacio de la continuidad de las tradiciones y su actualización a través de la discusión, el debate, la argumentación contradictoria. A final de cuentas, simboliza un lugar de arbitraje social que toma en consideración la herencia del pasado y las características de la situación presente. Bajo el árbol de palabras, generalmente *baobabs*, se juegan la consagración y la integración de nuevas representaciones y la continuidad de las más antiguas.

En el mundo moderno, esta función se encarna en los medios de comunicación. Éstos exponen, orquestan y comentan la actualidad y los efectos de moda. Hacen uso de los testimonios de los interlocutores sociales, de la historia y/o de la futurología. En estos lugares de la mirada curiosa, a la vez críticos y habladores, la sociedad contempla el eco de su acción como en un espejo. Ésta puede dar libre curso a los flujos de nuevas representaciones, debate sobre su validez con el fin de procurarse los medios de aprehender una realidad evolutiva y cambiante. Los *baobabs electrónicos* de hoy en día, como los de ayer, abrigan bajo su sombra la función de evaluación, integración y digestión de las nuevas visiones del

mundo. Estos espacios se sitúan paradójicamente en el centro y al margen del teatro social. Su posición central obedece al hecho de que ahí se habla de actualidad; sin embargo, no constituyen un terreno de confrontación directa de los actores sociales. No son más que un reflejo en el cual se representan hipótesis, simulacros y simulaciones.

La integración de nuevas representaciones del mundo, o de otra manera de considerar la acción humana, es orquestada y celebrada por los medios de comunicación. Éstos constituyen la vanguardia por el hecho de su importante carácter reactivo, y de su conexión esencial con los fenómenos de la actualidad. Los valores derivados del psicoanálisis, de la mecánica cuántica o las manipulaciones genéticas, encuentran ahí de manera anárquica unas preocupaciones ajenas a su ejercicio. Esta confrontación podría resultar cacofónica si la obligación de comprenderse y la necesidad de constituir emisiones sensatas y audibles no obligaran a la escucha mutua. Las programaciones de los medios electrónicos se armonizan con las preocupaciones de sus auditorios. La animación mediática retoma las baquetas del tambor, que tenía la función de anunciar las noticias en la ciudad, para difundir las informaciones importantes, útiles para la orientación de la comunidad a la cual se dirige.

En esta abundancia y este trajín, se imponen, con una regularidad propia del encanto, eslóganes y nuevas representaciones declinadas en cadena a través de la circularidad de los medios masivos y los salones en los que se charla de la actualidad. Es así que la informática permitió la apropiación pública del concepto de programación, y las neurociencias el de flexibilidad.

El retomar incesantemente un texto por otro es sin duda una de las condiciones técnicas y semióticas fundamentales del discurso de la información en los medios de comunicación. Esto engendra una especie de campo significante complejo, hecho de retroalimentaciones interdiscursivas permanentes, que por su lógica interna está constantemente atravesado por desplazamientos y condensaciones. En el seno de esta corriente, algunas palabras, ciertos fragmentos de frases acaban por fijarse y se reproducen en todas las copias.¹³

Los significantes científicos que se mueven en los medios de comunicación producen significados alterados y posiblemente cien-

tíficamente errados, que no tendrán jamás la ocasión de ponerse en práctica en un laboratorio. En última instancia lo que importa es la operatividad del concepto a nivel público. El no especialista como el especialista buscan recursos para tener asidero sobre sus realidades respectivas. Una brizna de honestidad intelectual ordena no ilusionarse demasiado sobre la ambición desmesurada de la divulgación para transmitir exclusivamente conocimientos rigurosos y exactos en las esferas de recepción no científicas. Cada medio posee su propia brújula, y la comunicación lo enriquece, incluso a través de errores e incomprensiones. Después de todo, el descubrimiento de la penicilina fue el fruto de un error médico.

La integración puesta en marcha por los medios de comunicación indica el sentido del viento. La ley de índices de audiencia y la preocupación de la calidad profesional los incitan a tener en cuenta una gran diversidad de opiniones sobre los temas que tratan. Diferenciamos, sin embargo, la integración de la información propiamente dicha.¹⁴ Esta cuarta función retoma parcialmente el concepto de “puesta en cultura de la ciencia” introducido por el físico Jean-Marc Levy-Leblond, pero con un matiz: el eslogan se enunciaría “poner a las ciencias en cultura mosaica”. Para Levy-Leblond se trata de favorecer la existencia de pasarelas y de encuentros entre las ciencias y la sociedad. Del intercambio de cuestionamientos, de la yuxtaposición, incluso de la confrontación de diferentes problemáticas, puede nacer las condiciones de una puesta en cultura de una ciencia no esquizofrénica, compartida por aquellos que hacen de ella su profesión y el conjunto de la sociedad. Las realizaciones de la comunicación pública de la ciencia, por las elecciones temáticas que ellas operan y por su voluntad de interesar a la mayoría, proceden de este espíritu. A ejemplo de los medios de comunicación, estas realizaciones introducen conceptos a través de redundancias, sin detenerse siempre sobre su significación y sobre los límites de su validez. La integración operada a través de impregnaciones sucesivas.

Los peligros de la adquisición de una cultura mosaica que ocurre por acumulación y no por el reacomodo de las informaciones nuevas a los anteriores conocimientos, constituyen un límite a la integración, vista como forma de adquisición de conocimientos. Como siempre, la diferencia cualitativa se mide en la recepción. De la capacidad para dar sentido a las informaciones recibidas depende el beneficio de la comunicación. La ilusión de un saber

adquirido por ósmosis se perfila detrás de los conocimientos de las etiquetas (inflación, gene, partícula), pasando los mecanismos o los contenidos. Mediáticamente, la integración aporta lo novedoso, lo nuevo, lo jamás visto, el desempeño, la ruptura con el “antes”.

Actuar como un aparato de grabación que registra automáticamente, aun ruido y silencio, es un riesgo permanente para ella. Cuando los creadores de discurso no responden al llamado, la función de integración exagera el ruido ambiente en busca de señales que captar y amplificar. Esto conduce a los medios de comunicación a echar mano de la actualidad y de las terminologías científicas y tecnológicas para difundir la novedad. En este sentido, favorecen la apropiación superficial de conceptos científicos fuera de contexto. Creadores de héroes confieren las primas de orquestación mediática a los científicos que cuestionan, lo cual es mal visto por las instancias guardianas de las ortodoxias. La verosimilitud no determina en absoluto las legitimidades decisivas. Las lógicas mediáticas de las sagas poéticas, las aventuras, la diversión, el índice de audiencia y la eficacia de la comunicación se imponen como reglas. Y es gracias a que las computadoras, la inteligencia artificial, las manipulaciones genéticas y los investigadores en bata blanca se insertan en estas lógicas, que ellos constituyen la materia prima por excelencia para los medios de comunicación. A través de la función de integración, la comunicación pública de la ciencia coquetea con la enseñanza, pero sin aceptar sus restricciones.

Los rasgos sacados (de la ciencia) son recontextualizados en función de las características del campo que los recibe (medios masivos), y no del campo de origen.¹⁵

A través de la pantalla, el telespectador percibe una imagen deformada del discurso científico adornado con los reflejos de los atributos del relato... El mensaje divulgador televisivo priva al receptor de la adquisición de un verdadero saber, lo ilusiona sobre la manipulación simbólica de los signos de ese saber.¹⁶

La información, preguntas más que respuestas

Una divulgación científica que intentara efectivamente ser información debería en principio, sin duda alguna, ser separada de todo proyecto de

gestión económica, política... del cual ésta no sería sino un argumento a favor. Su finalidad debería ser auténticamente didáctica.¹⁷

Tal y como la entendemos, la información como función de la comunicación pública de la ciencia se concibe como divulgadora de preguntas más que de respuestas. Para hacer esto se esfuerza en promover una relación mejor equilibrada, en términos de poder, entre los saberes científicos y no científicos en vez de proporcionar un verdadero diálogo.

Las preguntas juiciosas duran mucho más que las respuestas sometidas a la mirada particular y limitada de una época. Las in-terrogaciones sobre el lugar de la Tierra en el Universo existen desde el principio de los tiempos. Las maneras de plantear el problema fueron numerosas, y todo indica que su porvenir permanece abierto. En cuanto a las respuestas aportadas, su diversidad y riqueza dan testimonio de la particularidad de los puntos de vista que las han producido y siguen produciendo. La información incluye, en sus enunciados, lo que está en juego y las alternativas. Se toman en cuenta las dimensiones epistemológica e histórica de las ciencias y tecnologías. El auditorio meta, considerado como adulto y responsable, dispone de la libertad de aportar las respuestas que eligirá, pero tanto como se pueda con conocimiento de causa.

La óptica periodística pone esta función al servicio de los no expertos. Resulta indispensable una competencia en la aptitud para comprender, problematizar y divulgar los contenidos científicos. La comunicación pública de la ciencia aspira a asumir un papel de cuarto poder de observación y análisis, independiente y reivindicador del derecho de la opinión ciudadana a ser informada. Se trata más de la capacidad de un animador o de un periodista de encuadrar correctamente y presentar un expediente que dé credibilidad a sus propósitos, que al despliegue de pruebas de verosimilitud. El objetivo de la información consiste en proporcionar al gran público los elementos indispensables para reflexionar y hacerse una idea sobre el tema. Los efectos contrarios de este ejercicio se presentan como un abandono de competencia frente a las dificultades de comprensión, la cual significaría el fracaso de la comunicación. Los periodistas que se entregan a este ejercicio profesional confiesan buscar compartir la duda más que las respuestas prefabricadas.

No es en el “reparto del saber” que reposa, según yo, la riqueza más grande de la información científica, sino más bien en eso que llamaría irónicamente “el reparto de la ignorancia”. Al desplegar en la plaza pública el estado de las incertidumbres de la tecnología, las aproximaciones del saber, los abusos de interpretación, los límites de competencia, al permitir al lector medir, si no toda la riqueza de las construcciones científicas y tecnológicas, al menos la amplitud de las preguntas no resueltas y los puntos de interrogación, este reparto quizá permite al lector tomar distancia de todas las ideologías, los propósitos demasiado seguros, las simplificaciones abusivas.¹⁸

Los periodistas notorios se convierten en héroes mediáticos: filtros particulares cuyas características respectivas son públicamente conocidas. Esto permite relativizar sus declaraciones. La firma o la presencia en la pantalla forman parte de la información misma. Los receptores decodifican y relativizan de esta manera los mensajes que reciben. Las ciencias como argumento de autoridad no constituyen el pan nuestro de cada día de la información. Entonces la naturaleza fundamentalmente crítica de estas disciplinas se respeta.

Para permanecer como tal, el periodista insta una doble relación de confianza: con sus informadores científicos y con su auditorio. La transparencia de la mediación se impone. Al ejercer esta función, la comunicación pública de la ciencia centraliza una triple legitimidad: la de representante de las preguntas del público, la de portadora de respuestas científicas y, finalmente, la que le confieren sus capacidades profesionales (aptitudes para la comunicación clara). Mientras más movilice las interrogantes públicas, más aumenta su audiencia, y más representa para los científicos un interlocutor por excelencia, un “paso mediático obligado”. Codificador de preguntas pertinentes y vehículo de los elementos de respuesta que hay que tomar en cuenta, esta comunicación representa una referencia creíble para los no especialistas.

Notas

¹ Philippe Roqueplo, *Le partage du savoir*, 1974, p. 172.

² *Ibidem*, p. 126.

³ *Ibidem*, p. 160.

⁴ Etienne Allemand, *L'information scientifique à la télévision*, 1983, pp. 104 y 185.

⁵ Bernard Schiele, *Les enjeux cachés de la vulgarisation*, 1983.

⁶ Roland Jacquard, *La guerre du mensonge*, 1986, p. 10.

⁷ Richard Shultz y Roy Gordon, *op. cit.*, p. 174.

⁸ Joseph Gobbels, citado por Roland y Jacquard, *op. cit.*, p. 94.

⁹ Cf. capítulo 4 sobre la anticipación comunicacional del INSERM.

¹⁰ *Honnête homme*, así se referían los filósofos del Siglo de las Luces a las personas cultas y curiosas que sabían leer y que se interesaban en todo lo ligado a la condición humana.

¹¹ Jean-Noël Kapferer, *Rumeurs. Le plus vieux média du monde*, 1987, pp. 14 y 63.

¹² Eliséo Veron, *Construire l'événement. Les médias et l'accident de Three Mile Island*, 1981, p. 169.

¹³ *Ibidem*, p. 42.

¹⁴ Véase la última parte del presente capítulo.

¹⁵ Bernard Schiele, *op. cit.*, 1983, p. 170.

¹⁶ Bernard Schiele y Gabriel Larocque, *op. cit.*, pp. 181-182.

¹⁷ Etienne Allemand, *op. cit.*, p. 187.

¹⁸ Pierre Sormany, *La vulgarisation scientifique est génératrice de doute. C'est en ce sens qu'elle est essentielle à la démocratie*, 1983.

La ciencia y la técnica condicionan la vida privada del individuo y sus relaciones con la sociedad como nunca antes; las implicaciones de ello son considerables tanto en el plano ético como en el social y político. Es un hecho que existe un interés muy grande hacia la "cosa científica", interés que ni la enseñanza ni los medios masivos han podido satisfacer totalmente.

Philippe Avenier, *Quatre années d'animation culturelle scientifique à Grenoble*, Avant-propos, Documento, DGRST, 1979.

CAPÍTULO 10 LA ACCIÓN CULTURAL CIENTÍFICA

La Acción Cultural Científica (ACC) nació en el contexto del posmayo 68 y se caracteriza por una naturaleza militante que renueva las prácticas anteriores de la divulgación tradicional. Desaparece en cuanto tal, en el momento en que nacieron las estructuras profesionales de la comunicación pública de la ciencia. El primer Centro Cultural Científico y Tecnológico fue fundado en diciembre de 1979, y la Ciudad de las Ciencias e Industrias en París abrió sus puertas a principios de 1986, como resultado de varios años de preparación. De ahí en adelante “¡nada será ya como antes!”. La comunicación pública de la ciencia –movida por cuatro motores– está cada vez más ligada a sus actores, como lo hemos visto a lo largo de los capítulos anteriores. Desde entonces, su nueva inserción social y económica se volvió profesional y mediática.

Un nacimiento por diferenciación

Pareciera que la divulgación debe su existencia a las intenciones de sus agentes, y no a las necesidades de los que se supone reciben el impacto.¹

La crítica teórica de la divulgación dejaba demasiado poca apertura a la acción. Por eso, los pioneros de la acción cultural científica imaginaron formas de animación conectadas a manipulaciones e intercambios directos entre hombres de ciencia y gran público. Esta interactividad en tiempo real corregía y modulaba, desde su punto de vista, la ausencia de conexiones con la práctica y las dificultades repelentes de los lenguajes especializados. En el clima cultural en ebullición del posmayo 68, el movimiento para la acción cultural científica reflexionó sobre las condiciones de un auténtico reparto de competencias ligadas a saberes compartidos. Se esforzó por hacer emerger sus temas de animación de las realidades concretas y palpables de la vida cotidiana. Cualquier opera-

ción de comunicación de la ACC era sistemáticamente precedida de encuestas para determinar la naturaleza de las preguntas y de las representaciones del gran público sobre un determinado tema. Esta estrategia permitía, en sentido inverso, ofrecer a los no expertos un asidero sobre los contenidos y la posibilidad de referirse, tanto como fuera posible, a sus propias experiencias.

148

La animación cultural científica debe partir de las necesidades de la gente, de sus problemas; lo que les interesa es la utilización de la ciencia a nivel de su cotidianidad. El problema está planteado así: conectar el saber a la vida cotidiana, incluso a la actualidad.

Es pues indispensable buscar las situaciones en las cuales el gran público es el que solicita, ahí donde es afectado en su existencia por un hecho científico o tecnológico, donde tienen necesidad de una información para comprender, en primer término, y reaccionar después.²

Con el afán de eficacia, la relación con el no especialista pasa, para la acción cultural científica, por la multiplicación de sus relaciones con enlaces específicos: casas de jóvenes, centros culturales, bibliotecas públicas, sindicatos o comités de empresa, liceos y colegios, municipalidades, asociaciones diversas y laboratorios de investigación. Como medios para llegar a públicos en su terreno, estos enlaces ofrecían, además, la posibilidad de hacer que se incrementaran las solicitudes particulares de información científica o tecnológica. Las elecciones temáticas incluían así una dimensión social, a diferencia de la divulgación tradicional que privilegiaba una concepción aparentemente neutral de la ciencia. Para responder a la falta de formación de sus interlocutores socioculturales, la ACC puso en marcha cursillos para la formación de animadores científicos. El movimiento encontró un contexto favorable de emergencia y existencia en la problemática y los lugares de la acción cultural en sí. Recordemos, a propósito, la formulación de finales de los años sesenta.

La acción cultural tiende a poner a una población en posición de expresarse a través de vías individuales o colectivas en todos los aspectos de la vida cotidiana. [...] Es uno de los procedimientos que permiten insertarse más conscientemente en una acción de transformación del

mundo. Al mismo tiempo que asume de una manera innovadora la herencia del pasado, procede de una concepción dinámica que la involucra en el seno de una cultura que se está haciendo.³

La animación científica injertó a esta definición sus propios objetivos: difundir el saber, permitir a la mayoría reducir la distancia entre su vida cotidiana y su entorno científico y tecnológico, favorecer un involucramiento en la creación de ese entorno, reflexionar sobre el papel de las ciencias y los científicos en la sociedad. Los pioneros de este movimiento no dudaban en subrayar las posiciones que subyacían en los discursos de las ciencias. Para hacer el entorno científico y tecnológico accesible y transparente, se exponía la distinción entre las presuposiciones políticas y los elementos técnicos de los temas tratados. En su camino para socializar o “culturizar” más ampliamente la ciencia, la acción cultural científica rechazaba constituirse como anexo de la universidad, o como sociedad erudita. Esto no le impedía en absoluto afirmar su intención de despertar el interés por la objetividad y el rigor científicos. Se distingue ahí una voluntad educativa y pedagógica.

149

La única manera de reducir la distancia (con la ciencia), es poner a la gente, sobre la base de su curiosidad, en la situación de adquirir un determinado saber, es decir, de quitar al científico un determinado poder.⁴

La acción cultural científica operaba un cambio de perspectiva respecto de las prácticas tradicionales de la divulgación. Se esforzaba en promover un diálogo más equitativo entre hombres de ciencia y gran público. Era sintomático encontrarse en diversas ocasiones en los documentos de trabajo de la ACC, la referencia a las realizaciones del Palais de la Découverte⁵ como símbolo de lo que era necesario superar. Esta nueva actitud tomaba forma en el reconocimiento de la legitimidad de los puntos de vista de los no especialistas. El establecimiento y mantenimiento de una relación equilibrada pasaba por la autoridad de un intermediario. Este tercer poder, reconocido en la mediación, garantizaba el respeto de las reglas del diálogo. En esto, la ACC dibujó los perfiles de los profesionales de la mediación científica de los futuros CCCT. Su tarea, inicialmente militante, estaba dirigida a ayudar a

la formulación de las preguntas del gran público, para ponerlo enseguida en situación de integrar las respuestas obtenidas. Para ello, el animador debía:

Hacer comprender a aquellos que detentan el saber que las interrogantes del público no son solamente ignorancias por satisfacer, sino que éstas pueden, de una cierta manera, enriquecer su investigación y su propia cultura.⁶

Para constituir el programa de animaciones científicas, el animador parte generalmente de aquello que considera las preocupaciones, más que los conocimientos, que hay que hacer pasar a cualquier precio.⁷

Esta última cita manifiesta la inversión de perspectiva. La autoridad de definir lo que era interesante comunicar no es más científica. Tal posición extrema chocó en ocasiones, al interior de la ACC, con algunos científicos voluntarios de la divulgación. Entre lo que un animador “considera las preocupaciones” y los datos científicos necesarios y coherentes que se desprenden de una elección temática, la brújula de la acción cultural científica muchas veces se ha vuelto loca. En este terreno nació una de las mayores contradicciones del movimiento de la acción cultural científica. Los voluntarios buscaban optimizar la eficacia de la comunicación en la identificación de las representaciones sociales sobre un tema. Pero, en una óptica contestataria, los “socioculturales o críticos” veían en esto la posibilidad de aumentar el nivel de conciencia política del gran público para hacer nacer la expresión y la organización de contrapoderes. Estas dos tendencias compartían, sin embargo, voluntades comunes: renovar las formas de la divulgación, dirigirse a un público amplio, y tener en cuenta la especificidad de las representaciones y las preguntas de los no especialistas. No hay que olvidar que la acción cultural científica se desarrolló en el contexto posterior a mayo de 68 y por la protesta contra la opción nuclear de *Électricité de France*. Los dos componentes del movimiento de la ACC reagrupaban perfiles relativamente distintos. Por un lado, los científicos (más bien de ciencias duras) actualizaban el proyecto de la divulgación teniendo en cuenta las nuevas técnicas de animación y comunicación. Por el otro, los animadores, los antinucleares y los científicos (más bien de ciencias sociales) militaban en una

perspectiva deliberadamente transformadora de la sociedad y de su relación con las ciencias y las tecnologías. Entre estos dos extremos, una diversidad de posiciones mantuvo un equilibrio que se rompió en beneficio de los voluntarios en el momento de la creación del primer Centro Cultural Científico y Tecnológico en 1979. Es conveniente abstenerse de cualquier mirada simplista y maniquea sobre esta corta historia. Los padres fundadores se separaron, pero con el beneficio de haberse frecuentado mutuamente durante muchos años. Este factor de tensión interna de la animación científica define también su especificidad.

Ésta (la acción cultural científica) oscila, en efecto, entre una divulgación que no se preocupa de las implicaciones sociales de la ciencia, y su contrario: una animación que, en el extremo, hace poco caso del contenido estrictamente científico para preocuparse exclusivamente de los problemas político-económicos nacidos del desarrollo científico y tecnológico. De hecho, toda animación científica es un compromiso.⁸

Sin embargo, tanto en un caso como en el otro, la unidireccionalidad del discurso de la divulgación se transformó en diálogo, incluso se invirtió. La acción de “reparto del saber” se concibió a partir de ahí como la organización de la respuesta a preguntas sociales. Como emisores soberanos de mensajes, y orgullosos de su origen, los voluntarios de la divulgación y otros científicos fueron transformados, en un caso extremo, en informadores especializados. Recurrir a sus testimonios se limitaba a la obtención de respuestas a preguntas que ellos mismos no habían formulado. La acción cultural ambicionaba poner al gran público en situación de plantear sus preguntas y, también, de superar los bloqueos psicológicos que los invalidaban frente al aura de las ciencias soberanas en explicación y la transformación del mundo y la sociedad.

Mirar retrospectivamente la corta historia de este movimiento da la medida de las evoluciones que afectaron a la comunicación pública de la ciencia hasta nuestros días. La ACC representó un espacio de encuentros y de colaboraciones entre “ciencias duras” y ciencias sociales y humanidades. Esto hizo posible el establecimiento de una comprensión recíproca, y la fecundidad de pasarelas alrededor de lo que está en juego en las relaciones ciencia, tecnología y sociedad. Las innovaciones puestas en marcha por la acción

cultural científica crearon el surgimiento de perfiles profesionales de la mediación científica. Las operaciones de este movimiento afectaron a públicos ajenos a la divulgación tradicional. Como todo movimiento pionero, la ACC abrió campo en múltiples direcciones y contribuyó a los primeros pasos de la comunicación pública de los centros de investigación científica.

La evolución profesional

El desarrollo de la ACC derivó directamente de la acción de los cuatro motores del surgimiento de la comunicación pública de la ciencia. La participación concreta de la ACC en la cuestión del control social de los expertos ha pasado por la organización de debates sobre los temas sensibles de actualidad. Al esforzarse siempre por conjuntar personas de disciplinas y orígenes diversos, contribuyeron a la existencia pública de controversias ausentes o atenuadas por los medios de comunicación de la época. La acción cultural y científica insistió sobre la importancia de los niveles de cultura indispensables para abordar los problemas ligados a los desarrollos tecnológicos. Sus manifestaciones conciliaban divulgación y contextualización crítica, y tomaban en cuenta la dimensión social de los temas tratados. La invención de la función de animador científico, arquitecto del diálogo entre especialistas y no especialistas, abrió nuevas perspectivas a la comunicación científica pública. Al distinguir, en una controversia, lo que pertenece a lo argumentativo técnico, de los presupuestos y posiciones partidarias, la ACC permitió a un cada vez mayor número de actores intervenir en los debates hasta entonces oscuros. Esta contribución hizo más difícil, en lo futuro, la actitud de las autoridades gubernamentales que invocaban la “neutralidad” de la ciencia o las conclusiones de expertos para avalar sus intereses sin dar espacio a debates públicos.

La acción cultural científica utilizó técnicas modernas de comunicación, pero no logró en absoluto infiltrar las fortalezas de los medios masivos, fuertemente protegidos en ese tiempo de toda intrusión extranjera, fuese científica o de otro tipo. Fuera de ellos, la ACC inició las primeras operaciones de comunicación entre la investigación y el gran público: “Física en la calle”, puertas abiertas sobre el funcionamiento de grandes instrumentos de investigación, “Imágenes de la investigación” y muchas otras. La presencia de

investigadores en las filas del movimiento explicaba este esfuerzo de romper el aislamiento. La flexibilidad innovadora de la acción cultural científica, su voluntad de sacar a la ciencia de sus espacios protegidos y confrontarla con los cuestionamientos de los más diversos públicos, le hizo inventar y desarrollar nuevas formas de animación: talleres, campos científicos, manipulaciones. Inicialmente científica y cultural, integró progresivamente una dimensión económica en sus realizaciones. Es sin duda ahí que la distancia resulta ser más grande con las formas actuales de la comunicación pública de la ciencia. Las primeras exposiciones itinerantes del CCCT de Grenoble: “Energías para el mañana”, “Informática y vida cotidiana”, “Biología y sociedad” y “Manipulaciones genéticas” veían a la ciencia como un punto de vista social, como testimonian estos diferentes títulos. Posteriormente, y como resultado de necesidades crecientes en recursos, la comunicación pública de la ciencia se aproximará a las preocupaciones de sus padrinos y proveedores de fondos. La acción cultural científica contribuyó a fisurar el aislamiento de la ciencia y se esforzó por adecuarla a la vida social y cultural del país. La ACC presentó a las disciplinas científicas a la vez como procedimientos rigurosos y como herramientas al servicio de objetivos sociales o de ámbito nacional. Es el precio que pagaron los científicos para demarcarse y convertirse en actores mediáticos reconocidos por la opinión pública. En fin, el movimiento introdujo en la plaza pública la cuestión del papel de las ciencias y de los científicos en la sociedad.

La ACC tomó diferentes formas dependiendo de la composición del entorno local del cual emergía, y que le proporcionaba orientaciones específicas. La institucionalización y la profesionalización que siguió entonces introdujo a la comunicación pública de la ciencia a nuevas lógicas económicas. Desde luego tiene que dar prueba de su utilidad y sus competencias para obtener los subsidios necesarios para su funcionamiento. Sus lazos y complementariedades con los intereses de los actores estudiados anteriormente revisten una importancia esencial. Esta convergencia genera perturbaciones en las estructuras asociativas, alejándose de la beneficencia, pero no espontáneamente dispuestas a admitir todas las consecuencias de este nuevo estado de cosas. Colaborar con las empresas, los centros de investigación y las autoridades políticas enfrascadas en una competición económica aguda, imponía la

adopción de un verdadero espíritu de administración. Se trató de un enorme cambio cualitativo. Planteó el problema de la dependencia de las estructuras de comunicación pública de la ciencia y la naturaleza de su misión. ¿La inversión realizada por los patrocinadores puede conformarse con el ejercicio de una mirada crítica al servicio de los no especialistas? Aunque la comunicación pública de la ciencia se relacionara cada vez más con las lógicas de las entidades mediáticas, ¿puede desdeñar totalmente su pasado?

Los dos modelos

La acción cultural científica constituyó un solo movimiento hasta el principio de los años ochenta. Después, la tendencia voluntarista se institucionalizó en las estructuras profesionales: CCTI, Ciudad de las Ciencias e Industrias, etc. El movimiento crítico, al no beneficiarse del apoyo de los patrocinadores oficiales, rápidamente se cansó en su tentativa de autonomía. Este fracaso no significó, sin embargo, una desaparición pura y simple. El espíritu de la tendencia crítica se desplazó hacia otros espacios. Aportó su contribución al ejercicio de un cuarto poder específico en cuanto a las ciencias y las tecnologías. Este componente inicial de la ACC mantuvo sus objetivos militantes. Es así que se encontraron también en el movimiento ecologista y en las asociaciones de defensa de los usuarios-consumidores-ciudadanos.

Cada modelo de la ACC disponía de los motores, actores y funciones propias de la comunicación pública de la ciencia. Los voluntaristas pusieron a la cabeza de sus preocupaciones que las cuestiones concierne a las relaciones “ciencias y sociedad”, y “comunicar para existir” representaba, para ellos, el medio de dar eficacia a sus realizaciones. La democracia tecnológica no constituía la prioridad de su acción. Las autoridades políticas y las organizaciones científicas sostuvieron este modelo, moderadamente considerado en cuenta por los medios masivos y por las empresas. Las funciones de actualización y de celebración, resultado de la información, constituyeron el coctel de esta tendencia. El modelo crítico considera el control social de la ciencia, de la democracia y las relaciones “ciencia y sociedad” como los motores esenciales de su acción. Las opiniones públicas y, en cierta medida, los medios masivos se involucraron en éste. En toda lógica, la información

apareció como la función dominante. Esta descripción general, desprovista de armónicos, no debe en absoluto aparecer como una apreciación sentenciosa y definitiva. Es necesario más bien ver en ella la proposición de un estereotipo de la acción cultural científica en la víspera de su mutación. La trama de este esbozo se elabora a partir de tres redes de lectura desarrolladas en este libro: motores, actores y funciones. La ambición era seguir la evolución de la comunicación pública de la ciencia a través de las variaciones de estos parámetros; el éxito o fracaso se medirá con la fecundidad de estas redes.

Notas

- ¹ Baudouin Jurdan, “Rêve de science et culture”, en *Politique aujourd’hui*, octubre-diciembre de 1974, p. 10.
- ² Philippe Avenier, *op. cit.*, p. 2.
- ³ Bernard Miège, “Rencontre de Châteauevallon”, mayo de 1971, citado por Fritz Muller en *L’animation culturelle scientifique à la Maison de la Culture*, 1972.
- ⁴ “La place des science dans l’action culturelle”, Comptere rendu du Colloque de Grenoble, GLACS, 1974, p. 29.
- ⁵ Creado en 1936 en París por los mismos científicos que participaron en la iniciativa de creación del Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS).
- ⁶ Michel Crozon, *L’animation culturelle scientifique en France de 1969 à 1980*, GLACS, núm. 15, p. 141.
- ⁷ André Martin, GLACS, núm. 15, p. 84.
- ⁸ Philippe Avenier, *op. cit.*, p. 24.

Mientras más se aleje usted del gran público, más puede renunciar al profesionalismo de la comunicación. Pero mientras más amplíe usted el círculo de la comunicación, más la mediación se convierte en un trabajo esencial, y más me parece necesario que sean los profesionales los que tomen en mano este trabajo.

François de Closets, citado por Eric Founquier y Eliséo Véron,
en *Les spectacles scientifiques télévisés*, 1985, p. 66.

CONCLUSIÓN

LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA A LA HORA MEDIÁTICA

Como resultado de una veintena de años de existencia, la comunicación pública de la ciencia contemporánea hizo su entrada en la bolsa de las industrias culturales. Este proceso se inserta en el movimiento general de profesionalización y de rentabilidad de las actividades de comunicación. La apertura de la Ciudad de las Ciencias e Industrias en París consagró esta nueva etapa. Después del tiempo de la divulgación tradicional y luego de la época militante de la acción cultural científica, llegó la hora de un funcionamiento mediático. En esta óptica, los centros de cultura científica, tecnológica e industrial representan estructuras ahora profesionales cuya mayoría está integrando las reglas y consecuencias de esta mutación. La audiencia, el índice de frecuencia y las características de los públicos a los cuales se llega, condicionan directamente la viabilidad económica de las nuevas formas de la comunicación pública de la ciencia que venden competencias en un mercado. Pero, ¿qué queda del “reparto del saber”?

Frente a esta difícil interrogante, remitimos al lector a las tres premisas de análisis expuestas en este libro. ¿Qué parámetros mayores definen actualmente el paisaje de la comunicación pública de la ciencia? El hecho de que el conjunto de actores descritos precedentemente se inviertan en ésta, la sitúa, como un medio-reflejo, en el entrecruzamiento de múltiples intereses. Cada uno de estos socios impone sus propios objetivos, y la ciencia-comunicación se transforma en ciencia-espejo de los respectivos intereses y pasiones. Este campo de actividades heterogéneas tiene que ver con los dos motores principales que la convierten en una necesidad social, económica y cultural. La “comunicación para existir” y lo “que está en juego, social y económicamente, en la ciencia y las tecnologías”, hacen inevitable la existencia estratégica de la comunicación pública de la ciencia. Al servicio de estas líneas principales, se inscribe la hegemonía de las funciones de “celebración espectacular de los valores consensuales” y de “integración mediática”. Los compo-

nentes de este nuevo modelo nos impiden concebir y limitar a la comunicación científica pública de hoy en los límites exclusivos y los mismos términos aplicados a la divulgación: traducción o traición de la ciencia. La comunicación pública de la ciencia depende plenamente de la sociedad de la cual emerge y de la cual refleja las tensiones y las evoluciones.

Sería deseable no exigir a este espacio de comunicación algo diferente de lo que es capaz de aportar. Su modelo mediático de funcionamiento no podría, por naturaleza, poseer una ambición de enseñanza o de transmisión rigurosa de conocimientos. La cultura científica del público es resultado de un rompecabezas en el cual los efectos de anuncio, alerta, iniciación, incitación, de desensamblamiento burdo de un tema específico, actúan como tantos indicadores hacia otros espacios-relevos que resultan aptos para la potencial profundización de un tema u otro. El desempeño de la cultura científica resulta de un conjunto de factores en donde la formación continua, la escuela, la empresa, los medios de comunicación efectúan, cada uno, una partitura específica en el seno de una orquesta informal pero independiente en sus componentes.

Cada vez más socios aceptan jugar el juego de la comunicación. Sin embargo, en una óptica profesional, la eficacia debería imponerse, como un criterio soberano. ¿Para cuándo se detendrá la mezcla de géneros? Si el mediador científico no es el informador, lo contrario también es cierto: el hecho de ser investigador científico no significa competencias espontáneas ni legitimidad automática para ser comunicador de la ciencia para el gran público. Que los científicos dejen de imaginarse ser capaces de movilizar ellos solos a las masas, o definir a solas las políticas de comunicación pública. Esta actitud desemboca todavía demasiado frecuentemente en fracasos espectaculares. El desconocimiento del terreno es compensado, la mayoría de las veces, con tácticas de corto plazo que resultan generadoras de grandes pérdidas. Se olvida demasiado que los errores de comunicación tienen consecuencias a largo plazo. Uno no se improvisa como comunicador, de la misma forma en que uno no se improvisa como investigador, aunque afortunadamente haya excepciones que confirman la regla. El éxito de la comunicación pública de la ciencia se mide por la capacidad de estos dos perfiles, comunicador e investigador, de trabajar conjuntamente de manera complementaria y fecunda. Eso no significa en absoluto

la exclusión de los científicos de este campo de actividad, sino su inserción más consciente y adecuada a los múltiples propósitos de este espacio de comunicación.

¿Podemos sostener que las profesiones de la mediación científica proceden hoy en día de una deontología específica, susceptible de conferirles autonomía y reconocimiento? Las diferentes modalidades y finalidades de la puesta en escena pública de la ciencia, si constituyen un conjunto incoherente, requieren sin embargo de una doble competencia. Al conocimiento de la ciencia, de sus métodos de producción y funcionamiento, se agrega la necesidad de una formación en ciencias y tecnologías de la comunicación. El plan mítico de un cuarto poder defensor del gran público y enemigo de los intereses egoístas y partidarios, se perfila tras el esbozo de este currículum. El debate surge: ¿a quién beneficia el crimen, si comunicar públicamente la ciencia es un crimen? A priori, a nadie en particular –estaríamos tentados a contestar–, pues todo depende de las fuerzas presentes. Una vez más la ciencia, como su comunicación pública, no es el fruto de una especie de trascendencia, sutil evanescencia planeando arriba de una mezcla de intereses divergentes. Cuando una gran empresa de productos químicos apadrina una exposición sobre el azufre o el fósforo, puede adivinarse que su discurso se parecerá poco al de una asociación ecologista.

Frente a un asunto de actualidad, ¿qué lugar ocupará el mediador científico?, ¿qué punto de vista elegirá aquél del que se espera también el comentario que contribuya a dar sentido a la información?, ¿la comunicación pública de la ciencia puede aspirar a la independencia frente a los poderes que le procuran en parte sus recursos de existencia? El modelo mediático proporciona, quizá, un intento de solución a estas preguntas. La independencia de un medio de comunicación se funda en su tamaño, su segmento de mercado y la diversidad de sus recursos. El día en que la Ciudad de las Ciencias e Industrias de la Villette movilice unos diez millones de visitantes cada año, se transformará en medio inevitable para las autoridades e instituciones científicas, económicas o públicas. Entonces estará en posibilidad de sostener una política editorial independiente y perderá su vulnerabilidad mediática. Hacer fiel a un público numeroso que encuentre los productos que responden a sus centros de interés, se convierte en la condición de la inde-

pendencia, pero también de la calidad. Las exigencias del trabajo de la mediación científica son esclavizantes, pero también son apasionantes y edificantes. Asegurar una transferencia de informaciones de los espacios científicos hacia los no especialistas, operar un procedimiento periodístico, pensar en los puntos importantes de una animación, requiere mucho rigor en la detección de los elementos pertinentes, la construcción y jerarquización de los mensajes, la eliminación de lo superfluo y la toma en consideración de los diferentes sistemas de representaciones. La mediación pública de la ciencia plantea, de manera ejemplar, el problema de la comunicación.

LIBRO DOS ESTRATEGIA Y COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

CAPÍTULO 11 ¡DEJEMOS DE PERSEGUIR A LA GENTE QUE NO PIENSA COMO GALILEO!

A lo largo de la historia los papeles se han invertido constantemente: las víctimas de ayer se convierten en los perseguidores de hoy. Por eso quisiera hacer una ferviente petición (aunque fuera sólo un buen deseo): ¡dejemos de perseguir a la gente sólo porque no piensa como Galileo! Se dice, por ejemplo, que mucha gente no sabe que la Tierra gira alrededor del Sol. Confieso que nunca me he despertado por la mañana diciendo: “el movimiento de la Tierra sobre su eje es tal que el Sol puede verse en el este”, pues en mi experiencia cotidiana el Sol se mueve alrededor de la Tierra.

Detrás de toda aventura de divulgación se esconde una estrategia y una motivación política. Más que compartir el conocimiento, uno de los objetivos de algunos de los sustentantes de la divulgación científica parece ser celebrar y enfatizar la diferencia entre los que saben y los que no —pero señalando que un poco de alfabetización científica nunca ha hecho avanzar nuestra comprensión de los asuntos reales. La pregunta es: ¿cómo ve a su público una aventura en la comunicación pública de la ciencia y la tecnología? ¿Como un recipiente vacío a llenarse, como mentes obtusas que necesitan claridad, como ciudadanos con los cuales establecer diálogo, o como contribuyentes que requieren ser convencidos de la necesidad de fondos para la investigación?

La revista *Public Understanding of Science* llega justo a tiempo para establecer un debate internacional sobre cómo los diferentes grupos culturales abordan el problema de la divulgación científica

y técnica. En este vasto y heterogéneo campo de investigación, las innovaciones son tan diversas como las sociedades de donde emanan. Su verdad es relativa, como lo son sus propósitos políticos, sus estrategias y los dispositivos que los numerosos participantes ponen en juego. Pero, ¿de qué tipo de ciencia estamos hablando, dado que el público (la suma total de los no especialistas) está expuesto a diversas representaciones de la ciencia?

Una versión son los programas de ciencia que tenemos que “tragarnos” en la escuela. Éstos tienen más en común con un aprendizaje (la reproducción de certezas) que con un proceso de formación crítica de individuos rigurosos y creativos. El rigor se convierte en dogma, y demasiado a menudo el único resultado es una serie de recetas y adivinanzas cuyos vínculos con la realidad son a lo sumo tenues. Como el dios del antiguo testamento, que no exactamente estaba interesado en las cosas bonitas, esta versión de ciencia es ruda y cruel. Sus distinciones son tan duras y fulminantes como las de la Biblia entre los elegidos y el resto de la humanidad.

Otra manifestación social de la ciencia es como fuente de autoridad para sociedades que han perdido las certezas. Para las sociedades en las que la religión ya no es capaz de explicar el mundo y, para acabar de coronarla, donde la ideología se ha esfumado por la ventana, la ciencia puede ser el último argumento, el refugio final. Paradójicamente, la ciencia se convierte en sustituto del dogmatismo religioso contra el que había peleado en el pasado. Esta versión de ciencia pública puede detectarse en expresiones tales como: “los expertos opinan unánimemente que...” o “se ha demostrado científicamente que...”. Tales frases significan que la discusión ha concluido y que no se puede sino consentir.

Una tercera manifestación social de la ciencia son las noticias de las investigaciones de los “queridos colegas” salpicadas de “avances importantes” e “historias de éxito”. Este tipo de noticias se caracteriza a menudo por su chovinismo. Por ejemplo, en la controversia sobre el descubrimiento del virus del sida, los franceses apoyaron al lindo profesor Montagnier contra el antipático profesor Galo. También es la tierra de la jerga. ¿Cómo podría reemplazarse “neuroembriogénesis” por “historia del desarrollo del cerebro”? Sin embargo, la forma en que las principales instituciones de investigación presentan el mensaje al público general ha mejorado como resultado de sus políticas de comunicación corporativa.

La última (pero no menor) manifestación social de la ciencia son los artículos periodísticos que tratan sobre las implicaciones económicas, sociales y culturales de la investigación y la tecnología. Los autores de tales artículos se ven en general a sí mismos más como periodistas que como misioneros al servicio de la ciencia, y esto hace una grande e importante diferencia sobre el tipo de historias que escriben.

La investigación científica es una actividad que se fundamenta en el rechazo al pensamiento circular y a la reproducción de modelos caducos. Lo que espero de *Public Understanding of Science* es una bocanada de aire fresco, un compromiso para una investigación ambiciosa que despeje las telarañas y una oportunidad de explorar nuevas formas de mirar las cosas; en resumen, metodologías novedosas y puntos de vista estimulantes. Si las instituciones toman la ofensiva, será la mejor (si no suficiente) prueba del tino de *Public Understanding of Science*. Un último punto: si la ciencia aspira a la universalidad, ninguna tradición cultural puede decentemente aspirar a ser imperialismo incuestionado. El hecho de que esta publicación haya surgido en Europa es un signo alentador. Ningún país de la comunidad europea puede “enseñorearse” sobre los otros. En lugar de eso, debemos escucharnos cuidadosamente unos a otros.

CAPÍTULO 12

“Y, ¿DÓNDE ESTÁN LOS COSACOS?”: UNA ESTRATEGIA ALTERNATIVA DE DIVULGACIÓN

164

Los empeños actuales de comunicación de la ciencia y la tecnología son tales que ya no podemos contentarnos meramente con preguntar si dan una imagen fidedigna o distorsionada de los resultados de la actividad científica, además de una ojeada que permita al humano moderno hacerse de algunos conocimientos extra.

Otro modo de considerar el problema es preguntarse cuál es la mejor manera en que la divulgación de la ciencia y la tecnología puede utilizarse para alcanzar una meta específica, y qué decisiones estratégicas necesitan tomarse para llegar a tal meta. Si nos refiriéramos a la armadura conceptual y a los modelos estratégicos a hallarse en la literatura del este y del oeste, estaríamos alineados con esta perspectiva.

La naturaleza desestabilizadora del progreso

El progreso científico y técnico altera los “equilibrios” económico, social y cultural. A escala internacional, esto se manifiesta en forma de oportunidades de desarrollo para unos y como factor de relativo retroceso para otros.

Si los frutos de la investigación científica y técnica van exclusivamente a los laboratorios y a la industria, estamos sacrificando una considerable cantidad de capital cultural. No obstante, dada la necesidad de esparcir el conocimiento hacia la comunidad de no especialistas, debe admitirse que los centros de ciencia no son muy productivos. No se trata de denigrar sus esfuerzos sino de enfatizar el hecho de que predicen a minorías convertidas y a escolares que, por su naturaleza, conforman una audiencia cautiva. ¿Y el vasto público general que debería ser el blanco principal de cualquier empresa en este campo?

Uno de los mayores obstáculos al tratar de divulgar a gran escala es la forma en que se concibe y opera la comunicación entre

la ciencia y el público general. ¿Cómo podemos asegurar que la información propuesta sea operativa para la gente común y dé respuesta a las preguntas que se hace? Seamos claros: siempre serán objeto de fascinación la historia de la tecnología, las maravillas de las profundidades oceánicas, los secretos de las galaxias, la investigación médica, etc. Pero la divulgación de hoy debe concentrarse en las formas y medios de capacitar al lego para adquirir un cierto nivel de alfabetización científica y técnica, y para aplicarla en su vida cotidiana.

Es más una cuestión de asegurar la diseminación de la inteligencia que de un paquete completo de información que, si se le aparta aunque sea sólo ligeramente de la formulación científica original, no es más que una caricatura de la enseñanza en el aula sin las limitaciones que normalmente presenta. Jean-Marc Lévy-Leblond (1984) señala que: “el progreso de la libertad no puede dissociarse del progreso de la cultura”. El avance en la alfabetización científica y técnica del individuo es condición para alcanzar la democracia, y la democracia es más un proceso que un estado *de facto*. Es cuestión de fortalecer la capacidad del individuo para entender las entradas y salidas de la toma de decisiones científicas y tecnológicas, así como lo que está en juego, con el fin de que sea más capaz de participar en el proceso. Es cuestión de compartir los tesoros mentales, la astucia y la inteligencia en que se fundamentan los avances en investigación, de modo que beneficien a la gente común en su vida cotidiana.

Limitaciones de una sociedad mediática

Los principios estratégicos a aplicarse deberán avenirse con la sociedad mediática en que vivimos. El uso sistemático de las técnicas y estrategias de la industria de las comunicaciones por parte de todos los sectores de la sociedad (Miège, 1980) es un factor de perturbación para la meta política antes mencionada. ¿Cómo vamos a saber si alguien está informando al público o promocionando un proyecto o centro de investigación acorde a sus intereses? La dificultad se magnifica cuando también los patrocinadores se encuentran implicados en la producción de información, como ocurre en la mayor parte de los casos (Fayard, 1988). La industria de las comunicaciones siempre se alinea con los intereses vitales

165

del cliente. Dorothy Nelkin (1987) ha identificado las estrategias usadas por los anunciantes de la ciencia y la técnica: la información se controla y filtra desde la fuente y se lanzan amplias campañas de relaciones públicas apoyadas por declaraciones espectaculares e impactantes. Inspirados en los principios del juego de *Go*, los profesionales de esta estrategia establecen vastas redes coordinadas que se activan al estar en juego los intereses del cliente. Usando los centros de ciencia, los patrocinadores siguen una “estrategia de influencia” (Fayard, 1988) para promover su imagen corporativa y para adquirir o reforzar la confianza pública en esa imagen. La confusión entre intereses públicos y privados es manipulada hábilmente en beneficio de la industria de las comunicaciones.

El enfrentamiento entre dos formas de conocimiento y la dinámica paradójica de la estrategia

Jean-Marie Albertini (1985) sugiere pensar en la divulgación como “un choque entre dos formas de conocimiento”, cada una con una finalidad específica respecto a los implicados, lo que nos conduce a considerar el problema del diálogo entre sistemas orientados en diferentes direcciones. De hecho, éste es el caso de la ciencia que, hasta cierto grado, entra en conflicto con nuestra experiencia cotidiana de representación del mundo. ¿Por qué tendría la Tierra que dar vueltas alrededor del Sol, si la vivencia cotidiana es que el Sol sale por el este y se pone por el oeste? Revelando lo que está por debajo de lo que se percibe, la ciencia denigra en ocasiones al sentido común, máxime por el hecho de que los productos de la ciencia realmente funcionan.

La relación entre conocimiento científico y conocimiento común es conflictiva. Según Edward Luttwak (1987), este tipo de relación no está gobernada por una lógica lineal sino por una lógica paradójica que invierte a los opuestos de acuerdo con lo que llama “la dinámica paradójica de la estrategia”. La divulgación aparece entonces como causante de los efectos opuestos a los que inicialmente aspira y declara. Confirma la separación entre científicos y legos más que atenuarla. En alguna circunstancia he denominado a esto el “efecto perverso” de la divulgación: el científico se confirma como sabedor y el lego como ignorante (Fayard, 1988). Éste último concluye con toda naturalidad que la ciencia es

un área extremadamente compleja —“la ciencia es arcana” (Nelkin, 1985)—, reservada a personas por encima del promedio, en las cuales se puede confiar porque son muy listas. Esto recuerda lo que Baudoin Jurdant (1974) denominó “la función ideológica de la divulgación, como síntoma de cientismo”.

La lógica lineal es dominante en medios homogéneos con objetivos similares, como la investigación científica y la educación superior. Pero mientras más se mueve la ciencia fuera de sus bases, sus laboratorios, sus conferencias especializadas y su estructura educativa, más heterogéneo y conflictivo se torna el campo de acción, y más su actividad es gobernada por una lógica paradójica.

Divulgación tradicional o Napoleón en las llanuras de Rusia

La estrategia de la divulgación tradicional es una caricatura de un modelo que Carl von Clausewitz describe bien (Earle, 1943). Implica buscar un choque de fuerza por aproximación directa en una batalla decisiva para impedir respuesta. La divulgación tradicional, vestida con ropajes misioneros, busca imponer el conocimiento verdadero sobre el conocimiento común de errores y aproximaciones. Para algunas personas no es otra cosa que la “erradicación” de las falsas creencias de los no científicos.

La eficacia de tal modelo supone una firme determinación de la fuerza de ataque y un equilibrio de poder claramente a su favor, pero también la posibilidad de interacción. En el caso de la divulgación, la interacción (la batalla), donde se supone ha de triunfar la superioridad de las representaciones científicas, prácticamente no ocurre. Los divulgadores no pueden exclamar como El Cid: “y la batalla cesó por voluntad de los guerreros” (Corneille, 1636), porque no hay confrontación cara a cara. Los divulgadores no acostumbran optimizar sus armas o desarrollar trucos espectaculares dado que la gente común, es decir la masa de legos, no está ahí, y entonces sólo le están hablando a un público elite que puede obtener la misma información en cualquier otra parte.

Los divulgadores se encuentran en la misma situación que Napoleón cuando se internaba en las estepas de la Santa Rusia buscando la batalla decisiva que asegurara su victoria política total, sólo que los cosacos, a quienes se supone había que ven-

cer o convencer, no aparecieron (Fayard, 1990a). ¿Por qué iban a hacerlo si eso significaba exponerse al asedio de un agresor en la cima de su poder y con fama de invencible? Lo mismo le pasa a la gente común que, sometida a las catedrales de la ciencia pública, prefiere votar con los pies y opta por un juego de fútbol, unos tragos en la taberna o una tarde frente al televisor, en lugar de celebrar las glorias pasadas, presentes y futuras de la ciencia, la industria y los gobiernos.

Lejos de su base, la ofensiva divulgadora pierde el aliento y, una vez que se alcanza la “culminación” (Clausewitz), la marea comienza a bajar. Todo el esfuerzo desarrollado tan sólo ha modificado las representaciones que estaban listas para modificarse ante una audiencia ganada de antemano.

Las fuerzas implicadas

El error estratégico de la divulgación científica se origina en un diagnóstico deficiente de las fuerzas implicadas. El método directo es viable sólo si las fuerzas del agresor son claramente superiores. Cuando los divulgadores se aventuran en el dominio de la comunicación pública, lejos de su base y en un terreno que no conocen, cometen el error de comportarse como una superpotencia. Trabajan con la ilusión de que la gente común comparte su misma actitud hacia la ciencia. Aun cuando la gente común desee reconocer el poder efectivo de la ciencia para explicar e influenciar la mecánica de la realidad, no necesariamente desea que se lo hagan tragar. Por esto decimos que la torre de marfil en la que se encierra la investigación también está construida de ladrillos sociales que la circunscriben como algo extraño y poderoso (Fayard, 1990b). El punto de referencia de la gente común no son las hazañas de la explicación científica, sino sus clases de ciencia en la escuela —una ciencia dogmática, dispersora de conclusiones predeterminadas y, lo que es más, un medio de selección y justificación de la autoridad. A pesar del entusiasmo de los divulgadores convencidos de la naturaleza fundamentalmente curiosa y creativa de la ciencia, y barridos por esta aventura intelectual, difícilmente se promueve la duda metódica en la enseñanza. Libre del salón de clase, la persona se halla en posición de decir: “No gracias, ya tuve mi parte”.

Hacia una estrategia alternativa

La lógica paradójica, la ausencia de interacción y la manía de superpoder están en el origen del mal cálculo estratégico de la divulgación tradicional. Ha llegado el momento de trazar una alternativa que nos capacite para seguir la política aludida al comienzo de estas líneas.

Si la divulgación va a evitar convertirse en víctima de la lógica paradójica, será porque esté sintonizada con las preocupaciones cotidianas de la gente común, con la idea de inyectarle una dosis homeopática de alfabetización científica. Como diría Mao Tse Tung en fecha indeterminada: “mezclar pizcas evitaría el riesgo de cualquier polarización conflictiva”. Se abandonaría el estado de guerra “la ciencia contra el lenguaje común”, y no actuaría más como una superpotencia sino como una fuerza de progreso que contribuyera regularmente al bienestar de la gente en su vida diaria. Si los intereses de esta última se tienen en consideración, la interacción se hace natural dado que la divulgación sigue la marea. La estrategia de la invisibilidad se basa en el modelo indirecto de estrategia que “obliga a limitar la batalla a su más simple expresión” (Liddel Hart citado por Beaufre, 1985) mediante aproximaciones indirectas en escenarios de operación secundarios, evitando circunstancias que podrían cristalizar en oposición.

La comunicación de la información científica y técnica tiene todo para ganar por aproximación discreta. Deberíamos recordar los preceptos de Marshal Foch (Beaufre, 1985): economizar las fuerzas (entrada baja/salida alta); principio de seguridad (evitar la vulnerabilidad resultante de la sobreexposición); y libertad de acción (evitar las limitaciones y actuar con la mayor soltura posible).

Dada su debilidad en el dominio público, la divulgación científica debe evitar cualquier riesgo de entrar en una “carrera armamentista” que la colocaría en desventaja. Como en el juego de Go, debe mantener la iniciativa, jugar donde haya espacio, no atacar al oponente donde es más fuerte, no tratar de condenar a la astrología ni a la homeopatía, pues están enraizadas en una inamovible necesidad de imaginar y de rechazar a la medicina química, respectivamente. Tal alternativa estratégica se opone a la lógica de los medios masivos que garantiza exposición pública

máxima a los voceros del gobierno, la ciencia o la economía. La retroalimentación cultural de tal despliegue propagandístico es a menudo inversamente proporcional a lo invertido.

De esta manera, la divulgación científica contribuirá a revertir progresivamente el rechazo espontáneo de la gente a la comunicación de la ciencia. Debe preferirse la sinergia al antagonismo. Pero, cualquiera que sea el efecto, los horóscopos seguirán teniendo su lugar en la prensa.

Divulgación y pensamiento estratégico¹

Un amplio consenso reina hoy a la hora de reconocer la importancia de contar con un vasto apartado de cultura científica y técnica. No solamente constituye un factor de desarrollo económico, sino que también es un ingrediente esencial de la democracia. En teoría, los individuos que disponen de mayores conocimientos son los actores sociales más imaginativos y productivos. Los ciudadanos cultivados y advertidos no se dejarán engatusar por futuros encantadores, envueltos en tal o cual opción tecnológica. La democracia es un proceso continuo, no un estado de hecho, establecido definitivamente.

En materia de información científica y técnica, aunque les pese a los reproductores de ideas recibidas, puede decirse que el lector de la gran prensa es un demandante. En Francia, de forma constante desde hace cinco años, el suplemento “Ciencia y medicina” de *Le Monde*, se sitúa entre el pequeño grupo de suplementos más leídos (30% de los lectores). En los Países Bajos, es el suplemento “Ciencia y educación” del *NRC Handelsblad*, cuarto periódico del país, el que ostenta la mejor consideración de los lectores del periódico. Dejamos al cuidado de los lectores españoles la comparación entre estos datos y los suplementos “Ciencias y técnicas” de *La Vanguardia* y *Cinco Días*.

Es significativo comparar esta buena apreciación pública del periodismo científico con las dificultades y la incomodidad conceptual en la que se complacen los defensores de la divulgación tradicional navegando, como avanza Jean-Marc Levy-Leblond, “entre el escollo de Caribdis, de la deriva pedagógica, y el de Scyla, de la escapatoria espectacular”. Una parte de la explicación reside simplemente en el hecho de que todo periodista escribe para ser leído. Es inconcebible, tanto a nivel económico como editorial, que una categoría de artículos sea sistemáticamente ignorada por los

lectores. La brújula de un periodista es la curiosidad y el interés de sus lectores, no la regularidad terminológica y académica de los queridos colegas investigadores.

He mantenido siempre que la CPC (Comunicación Pública de la Ciencia) debe en principio analizarse y concebirse como un asunto de comunicación. A menudo, comunicar con intención de no ser comprendido, como estrategia de “diferenciación entre trapos y servilletas” y entre los que saben y los ignorantes. La CPC, fuera de los medios de comunicación de masas, comienza a inspirarse en este modelo periodístico. El éxito de la sala de “Science Actualités” en la Ciudad de las Ciencias y las Industrias de La Villete, es testimonio de ello. Se trata de un espacio cogestionado por la Asociación Francesa de Periodistas Científicos y por la propia ciudad. Tomando la información directamente de las fuentes, son los periodistas los que componen en imagen, texto y espacio los productos de comunicación pública, aunque luego, los temas tratados no estén siempre directamente relacionados con la vida cotidiana.

Público elitista para conceptos marcianos

Es preciso constatar la débil eficacia de las empresas tradicionales de la divulgación científica. ¡Qué distancia entre deseos y resultados! El escaso público de la divulgación se recluta entre los estratos cultivados de la población. A despecho de la aportación de auditorios escolares, cautivos por naturaleza, no puede deducirse la existencia de una motivación general y asombrosa por las ciencias divulgadas. Esos públicos particulares no sabrían mezclarse con el gran público en general, objeto de la apuesta mayor de la difusión de la cultura científica y técnica.

¿Por qué una eficiencia tan limitada? Algunas ciencias y técnicas no constituyen materias fácilmente comunicables. ¿Quién no recuerda una tarde de colegio particularmente dolorosa, en la que algunos conceptos marcianos desembarcaron sin avisar en la pi-zarra? ¡Vectores, ecuaciones paramétricas, masa volumétrica y otros cosenos! Para los decepcionados de la enseñanza de las ciencias, esos conceptos nacidos en otro planeta comparten, ¿con la condición humana las preguntas intemporales? No se sabe de dónde vienen, ni dónde van, ni el porqué de su presencia

aquí abajo. Para la mayoría de los terrestres, aunque les pese a los físicos, las ciencias están más próximas a la metafísica de lo que piensan.

Asociar a las ciencias palabras como curiosidad, creatividad, duda metódica... no procede de un reflejo espontáneo. Pero habida cuenta de las necesidades presentes, limitarse a constatar esto es signo de cierta pereza intelectual, aliada objetiva de un confortable *status quo*. Tradicionalmente divulgar supone un proceso de adaptación de contenidos especializados para volverlos comprensibles a los no especializados, pero es también una relación de tipo unidireccional entre la gente que sabe y los supuestos ignorantes. Ahora bien, estos últimos, en su diferente manera de pensar, viven perfectamente cómodos en este mundo, con o sin conceptos marcianos, aun cuando éstos hayan colonizado la Tierra.

El modelo estratégico de la divulgación cientifista

Un paseo por la reflexión estratégica militar ilustra un punto de vista original sobre el porqué de la débil productividad de la divulgación tradicional. Ésta plantea la relación entre conocimiento científico y conocimiento común, según un modelo de estrategia directa clauswitziana, basada en el ataque frontal y buscando la decisión en medio de una batalla crucial. Uno de sus objetivos consiste en que se reconozca la supremacía de una lectura científica de lo real. La caricatura de esta actitud alcanza su cima en las cruzadas y autos de fe de los químicos contra la homeopatía, de los astrónomos contra la astrología.

Tal disposición estratégica supone una relación de fuerzas netamente favorable al atacante. En geopolítica, corresponde a un comportamiento de superpotencia. Pero otorgar tal estatuto a las ciencias revela la subjetividad de los científicos y de sus emisarios divulgadores. Si la sociedad reconoce la importancia de las ciencias, también es cierto que se protege de un imperialismo científico que aspire a dictarle su conducta. La torre de marfil en la que se encierran los investigadores se construye también con piedras sociales. Es por deseo de protección por lo que se circunscribe aquello que parece extraño y poderoso al mismo tiempo.

“Ciencia-superpotencia” en las llanuras de Rusia

Engañada por un abrumador sentimiento de superioridad, la divulgación se aventura por los campos de Rusia donde Napoleón y Hitler encontraron su nivel de incompetencia. En un espacio de considerables dimensiones, ambos se comprometieron en una carrera de persecución hacia un combate decisivo que les hubiera asegurado una victoria política total. La desproporción de medios saltaba a los ojos. Todo observador pronosticaba matemáticamente la próxima sumisión del imperio eslavo. Error fatal, pues los cosacos —a los que había que vencer y convencer— no acudieron a la cita.²

A semejanza de los cosacos desvaneciéndose en las estepas, los no especialistas no acuden masivamente a la cita de la “ciencia-superpotencia”. ¿Con razón? La finalidad de la operación consiste en el reconocimiento de la superioridad del punto de vista del divulgador. La interacción que busca el atacante, pesadamente equipado, no puede producirse prácticamente nunca. ¿Por qué razón se aventuraría el profano, tan poco armado, en el tablero del conocimiento científico? ¿Por qué arriesgarse en una partida cuyo único desenlace consiste en desacreditar su propio punto de vista? ¿Por qué los cosacos se expondrían de manera suicida al diluvio de un bombardeo metódicamente organizado? ¡Las estepas son vastísimas y, cosa temporal, es perfectamente lícito vivir fuera del alcance de las hordas mecanizadas! ¡Aceptar la interacción significa aceptar ser víctima!

En su escrupulosa organización, los divulgadores prevén todo excepto la presencia del público, y es el parto de los montes. Nada de confrontaciones decisivas; lo más, algunas breves y raras escaramuzas elaboradas costosamente. La expedición se agota en gesticulaciones estériles. No satisface más que a los científicos y a su eterno público, escaso, pero motivado. Llega el instante fatal, el punto culminante formulado por Clausewitz a partir del cual el movimiento se invierte y sobreviene el reflujo. Las divisiones pánzer no tienen más piezas de recambio, el carburante se acaba, los metales se oxidan, la propia majestuosa organización se derrumba ante los rigores del tiempo; es desgaste de la realidad. Los cosacos reocupan el espacio dejado un instante, por cortesía, en manos de los divulgadores. Resultado de las carreras: cero a cero, la pelota

en el centro y cada uno en su casa. Se ha elaborado la grandeza de la ciencia y/o de la tecnología, no con una gran misa movilizadora de la muchedumbre, sino en un rincón de una capilla lateral. El público, por su parte, entregado a actividades apasionantes en otro sentido: al aire libre o en las estepas, al borde del mar o en las gradas de un estadio.

Torres de marfil plantadas en las estepas

La ideología cientifista de donde procede la divulgación tradicional no sabría asegurarle una gran eficacia en términos de comunicación. Al margen de una contextualización histórica, cultural y social, en ausencia de un distanciamiento en relación con una disciplina dada, ¿qué inmunidad tienen los científicos frente al persistente virus del cientifismo? Es saludable recordar que “la ciencia no es más que una cadena de errores eficaces” (J.M. Albertini). Una ciencia nace de un empobrecimiento voluntario de la visión del mundo. En su percepción y sus medidas de lo real, no retiene nada más que los parámetros útiles para su proyecto. Si un químico nunca ha observado estados anímicos en su microscopio, no sabría deducir su existencia. Simplemente, su registro no entra en el proyecto de la química.

Dentro de las inconmensurables estepas de la realidad, las disciplinas científicas sedimentan en pequeñas superficies sus actividades específicas. A despecho de la magnificencia de sus coherentes construcciones, fuertemente localizadas en el tiempo y en el espacio, siempre habrá allí un lugar para la socarronería de un cosaco, cuya área de actividad abraza todo el horizonte. Lo real está fuera de la norma. Las ofensivas de la divulgación golpean en el vacío. El gran público, como los cosacos, ignora las convocatorias, y en su ausencia no se produce interacción alguna.

Por un juego de suma no nula³

Como beocios en ciencia, los cosacos necesitan aire y libertad. Si la divulgación les suena arbitraria y les recuerda el aire confinado de un aula, no hay duda que las playas no están dispuestas a vaciarse el domingo. ¿Organizamos el encuentro para que ciencias y no especialistas no se comprometan en una partida amañada? ¿Más que

un reparto de informaciones dirigidas al amontonamiento —y por lo tanto al olvido—, por qué no introducir un reparto de la inteligencia? ¿Por qué no privilegiar, en la comunicación de resultados, aquellos caminos tal vez azarosos que han llevado hasta ellos? ¿Que la ciencia acepte exponerse en su realidad y no como una imagen acabada e inalterable, como un icono venerable!

La curiosidad es algo que ha sido repartido equitativamente. Representa un territorio abierto en el que cada uno es actor. La figura de la asociación dispone a los interlocutores en un juego de suma no nula. Las dos partes pueden ganar sin por ello enriquecerse una a costa de la otra. Una invitación a compartir el mecanismo que permite a un investigador convertir el ruido en información, es susceptible de interesar a no importa qué no especialista, si se le respeta su especificidad.

Es hora de romper el modelo de vaso lleno de sabiduría vertiéndose en vasos vacíos, que no se plantean preguntas que las que el vaso lleno sabría responder. El proyecto de la comunicación científica y técnica confirma el de la democracia. Afirmar la importancia actual de la cultura científica y técnica de la mayoría, en medio de discursos cada vez más rimbombantes y voluntaristas, es arriesgarse a provocar el efecto contrario al deseado. Para hacer que las ciencias sean atractivas y accesibles a la mayor cantidad de gente, despojémoslas de su altiva suficiencia y subrayemos su dimensión de aventura humana. ¿Es que son otra cosa?

Elementos de alternativa estratégica: el modelo indirecto

Desde una estrategia de oposición frontal, la divulgación ha conseguido, cuando mucho, algunas victorias pírricas que han modificado muy poco su *status quo*. Su sentimiento de superpotencia constituye un obstáculo mayor en una comunicación en la que cada uno podría enriquecerse. La literatura estratégica militar permite vislumbrar una alternativa a la divulgación tradicional: inspirémonos en el modelo británico codificado por Liddel Hart. Su principio consiste en reducir el combate a sus más pequeñas proporciones, por la puesta en marcha de una aproximación indirecta en terrenos secundarios.

Este método aplicado a la comunicación pública de las ciencias y las técnicas se opone casi punto por punto al modelo directo.

Rompe con los pesados bombardeos conceptuales, muy visibles, localizados en el tiempo y en el espacio, que acarrean un sinnúmero de inconvenientes. Si se eligen como terreno de acción las situaciones cotidianas, este método disemina a dosis homeopáticas una información que se torna asimilable. Se multiplican así los teatros de operaciones sin provocar la huida de los no especialistas ni arriesgarse en campañas en las que el punto culminante va inmediatamente seguido de un reflujo.

Esta filosofía puesta en práctica en el imperio británico ha dado resultados a lo largo de la historia. Sin embargo, es inaplicable si no se cuenta con excelentes servicios de información y acción a distancia. Necesita mucho profesionalismo, mucho tiempo y mucha inteligencia para conocer los medios, identificar los mecanismos y argumentos más eficaces, las vías más rápidas... Requiere también sólidas capacidades de adaptación.

Estrategia y proyecto político

Una estrategia no sirve más que por el objetivo al que sirve. Es preciso interrogarse acerca de las manifestaciones de la comunicación pública sobre ciencias y técnicas. El modelo directo es más mediático que el indirecto. En nuestra opinión, ocultan dos objetivos políticos diferentes. En un caso, se asiste a la celebración de la eficacia del mundo científico y los poderes relacionados como ese fin, y con ocasión de operaciones de prestigio. En el otro, una panoplia de acciones menos visibles efectúa un trabajo profundo en las situaciones cotidianas. ¿Es esa razón para que el primero excluya necesariamente al segundo o le prive de todo medio?

Uno de los principios del método indirecto es operar con economía, buscando un rendimiento óptimo en relación con la inversión efectuada. Este principio apenas armoniza con nuestras tradiciones latinas empapadas del síndrome de Versalles. Para nosotros, hacer algo pequeño y sin brillo no es más que deplorable tristeza. Los millones de la Ciudad de las Ciencias y las Industrias de La Villete nos halagan mucho más que algunos miles de artículos de poca densidad científica, filtrados en la prensa diaria regional. La majestuosa Géode, donde se contempla el carro de Apolo, nos hace vibrar considerablemente más que las menesterosas operaciones

de puertas abiertas de los laboratorios o las animaciones en los institutos y las “asociaciones de barrio”.

El sentido común dicta que no puede irse contra la propia cultura. ¿Será por eso por lo que la reflexión política y estratégica sobre la comunicación pública de las ciencias y las técnicas debe contentarse con un vago breviario de eslóganes voluntaristas, de vuelo corto por lo que se refiere a la posterior eficacia? La referencia a la estrategia militar nos conduce a un mayor rigor en la reflexión, con vistas a la acción. Ella nos estimula a tener en cuenta modelos nacidos de culturas diferentes a la nuestra. Adoptarlos adaptándolos no significa negarse a sí mismo, sino más bien, dar una muestra de inteligencia ante un desafío de envergadura. Su importancia nos impone romper con el modelo tradicional de la divulgación. Pero antes de hablar de estrategia, conviene enunciar los objetivos políticos pertinentes sin ambigüedades.

Después, sólo falta examinar, sin prejuicio alguno, la panoplia de medios para alcanzarlos. Proclamar que algo es bueno, o digno de subvención, porque responde a los eslóganes de moda no favorece el avance. Economizar en la reflexión política es muestra de falsa neutralidad. Donde verdaderamente se juega la eficacia de una comunicación pública de la ciencia es en la recepción, no en la movilización de una masa de anunciantes públicos y privados.

Es urgente hoy reavivar el debate sobre los fines y los medios de la comunicación pública de las ciencias y las técnicas. Su ausencia provoca el riesgo de ver impuesto el modelo más conocido: el de la divulgación cientifista como recurso de bajo costo. Un proyecto político no es nada sin una estrategia adecuada; debe ser apto para traducir los objetivos en hechos y no para provocar efectos contrarios (o desmesuradamente débiles) al objetivo anunciado. Abasteciéndose de un proyecto político que tenga en cuenta los actores y los efectos tácticos de la divulgación sería posible vislumbrar todo el provecho que se podría extraer de una puesta en marcha complementaria de las vías directa e indirecta.

Notas

¹ Trabajo publicado originalmente en la revista *Panorama* “Alliage”.

² En el original *superpuissance*, juego fonético a partir de la similitud sonora con la verdadera palabra *superpuissance* (superpotencia). En castellano,

el juego arroja a las palabras superpotencia o superpotencia, cualquiera de ellas poco elegantes, incluso como bromas. Ante la imposibilidad de igualar el juego del autor, he preferido traducir el sentido, aunque la forma quedara maltrecha. Dejo a juicio del lector la posibilidad de emplear cualquiera de las dos palabras españolas anómalas propuestas.

³ Este título es traducción literal del francés *Pour un jeu à somme non nulle*. Se trata de una expresión —explica el autor— perteneciente a la Teoría de los Juegos.

CAPÍTULO 13

ENFOQUE ESTRATÉGICO SOBRE LA COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Ya no es necesario reflexionar más sobre la conveniencia de una sociedad con mayor cultura científica, lo que ahora se requiere es actuar para lograr esa meta. El objetivo principal de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología (CPCT) es crear lazos entre la ciencia y la sociedad a través de diversas estrategias; en resumen, poner al alcance de la sociedad los cambios que se derivan de la evolución del papel de la ciencia y la tecnología.

A principios del siglo XXI, la comunicación pública de la ciencia y la tecnología se presenta, como de costumbre, como una actividad ¡sin memoria! Los investigadores científicos piensan que son capaces de comunicar ciencia al público porque son investigadores científicos, pero niega a los comunicadores esta capacidad porque éstos no lo son. Los comunicadores a su vez piensan que son capaces de comunicar ciencia porque son comunicadores, pero niegan esta capacidad a los investigadores porque ellos no lo son. Los primeros tienden a ignorar qué es la comunicación, los segundos a ignorar qué es la ciencia... y los recién llegados preguntan: ¿quién diablos puede comunicar ciencia?

Los investigadores científicos advierten a la comunicación pública de la ciencia que no los traicione con su falta de lenguaje especializado y de referencias experimentales precisas. Navegando por la sempiterna cuestión “del huevo y la gallina de la CPCT”, se preguntan: “¿la divulgación traduce a la ciencia o la traiciona?”. Los expertos en mercadotecnia no lo dudan y hacen promesas maravillosas.

Gobiernos, instituciones científicas y diversas asociaciones, respaldadas en motivos humanísticos, democráticos y educativos, abogan por grandes campañas persuasivas en favor de la cultura científica. Un objetivo así suena por sí mismo grande y generoso. No hay que vacilar ni pensar más, ¡pasemos a la acción!

Sin embargo, a pesar de que la gente pueda afirmar que “la ciencia es muy importante”, las visitas a centros de ciencia y la lectura de revistas científicas están demasiado limitadas a las personas que poseen una cultura científica: escolares, estudiantes o a “los adictos a la ciencia”. ¿Cómo llegar a las audiencias no especializadas más amplias que representan el público objetivo central histórico de la CPCT? Definir un objetivo fantástico y generoso es una cosa, conseguirlo es otra. Si la estrategia es mala e ineficaz, el objetivo no se alcanza.

En busca de una brújula que ayude a tomar decisiones, la historia puede enseñar y la estrategia orientar. El hecho de producir, validar y compartir conocimiento especializado es tan antiguo como las sociedades humanas. Las culturas y las civilizaciones proporcionaron varias respuestas. Aprendamos de ellas para intentar diseñar estrategias adaptadas en esta sociedad del conocimiento.

Simultáneamente al desarrollo de la ciencia moderna aparecieron prácticas para poner en manos del público conocimientos especializados. Desde entonces, se han utilizado diversas expresiones: divulgación, popularización de las ciencias, comprensión pública de la ciencia, conocimiento público de la ciencia, alfabetización científica, cultura científica, difusión social de la ciencia, acción cultural científica... o comunicación pública de la ciencia y la tecnología (CPCT).

A través de todas estas fórmulas puede identificarse un objetivo histórico que incluye tres componentes. En primer lugar, el *político*. Dado que la producción del conocimiento especializado (esto es, científico) requiere una organización específica (lenguaje, instituciones, formas de verificación...) que aísla el mundo de la producción científica de la comunidad como un todo, la CPCT pretende reconstruir la comunidad recreando enlaces entre la ciencia y la sociedad. El segundo componente es *cognitivo*. En lugar de comparar conocimiento especializado, las herramientas y mecanismos de comunicación están preparados para llegar a la comprensión de las

personas no especializadas. El tercero podría llamarse *creativo*. Se lucha por estimular la inteligencia y capacidad de las audiencias no especializadas, permitiendo que usen y adapten el conocimiento a su vida cotidiana.

Se establecen varias estrategias (formas y medios) para lograr estos objetivos (finalidades) y superar los obstáculos teóricos elementales de la CPCT (lenguaje, falta de referencia experimental...). En la historia pueden identificarse diversos rechazos a estos tres *objetivos políticos* de la comunicación pública de la ciencia. Otro tema es considerar las formas de comunicar (estrategia) y los medios (personas implicadas y herramientas de comunicación) en contextos sociales y culturales específicos. Aunque la ciencia moderna es internacional por definición, cuando llega al ámbito de la comunicación pública deben tenerse muy en cuenta los valores culturales y sociales.

En el siglo XVIII (Siglo de las Luces), la *Enciclopedia* de Denis Diderot y Jean d'Alembert pretendía aglutinar todo el conocimiento y saber qué había producido la humanidad para ponerlo al alcance de los que sabían leer (los conocidos hombres honestos). Esta primera gran empresa, la CPCT, implicó a centenares de filósofos de toda Europa. Para ser accesible de forma general, la *Enciclopedia* usó un lenguaje vulgar (francés, que era el lenguaje de comunicación en Europa) en vez de elegir uno de culto (latín) para que estuviera al alcance de todos.¹ La imprenta fue la tecnología que lo permitió, mayormente en forma clandestina. La lucha contra el despotismo motivó a los filósofos.

Cuando se producen cambios en la forma de generar conocimiento científico, en la escala y el impacto de sus usos o en la disponibilidad de las herramientas de comunicación, pueden identificarse cambios en la manera de organizar la CPCT. En 1936 cuando apareció por primera vez en Francia el perfil profesional del *investigador científico de tiempo completo* con la creación del CNRS (Centro Nacional para la Investigación Científica)² en París, se creó al mismo tiempo, el Palais de la Découverte por las mismas personas que estuvieron en el origen del CNRS (el físico Jean Perrin y su equipo). Hasta 1936, en Francia los científicos tenían que investigar y enseñar, pero a partir de esa fecha, los científicos que pertenecen al CNRS ya no están obligados a enseñar. Este cambio cualitativo en la comunidad científica llegó a la CPCT con la creación del Palais de

la Découverte, concebido como una universidad popular para los habitantes de París. Se utilizaron exposiciones y mediadores como nuevos medios y formas de comunicar.

En Europa, a finales de la década de los sesenta y los setenta se produjo un movimiento libertario profundo y general que también alcanzó las formas tradicionales de divulgación. La ciencia era considerada por los activistas políticos y por algunos científicos como una aliada privada de las autoridades centrales. Este movimiento activista pretendía renovar la CPCT desde el punto de vista de las audiencias no especializadas, permitiéndoles utilizar el conocimiento científico para sus propios intereses. El modelo tradicional de difusión de la divulgación fue puesto en evidencia.

En Francia la conocida *acción cultural científica* utilizó estrategias indirectas basadas en *motivos sociales* en lugar de *contenidos sociales*. En 1974 se hizo en ese país una elección tecnocrática para establecer un extenso programa nucleoelectrónico civil sin debate público ni en el Congreso. A grandes rasgos, ¡los que estaban a favor del gobierno estaban a favor del programa y los que estaban en contra del gobierno estaban en contra de él! No había ni lugares ni competencias para que los ciudadanos fueran científicamente informados con el objetivo de que pudieran discutir y contribuir en la decisión. Para llenar este vacío, el movimiento de renovación de la CPCT creó nuevos centros de ciencia: los centros culturales científicos y técnicos.

Con eso, la CPCT proporcionó progresos sociales y culturales, resultado de la evolución de la función de la ciencia y las tecnologías en la sociedad. A finales del siglo XX, las ciudades europeas iniciaron la construcción de nuevos centros de ciencia o renovaron los museos ya existentes.

Es evidente la interesante evolución de la CPCT que se ha producido fuera de Europa. Aunque la ciencia moderna es internacional (global), cuando se trata de comunicación pública de la ciencia las dimensiones culturales y locales desempeñan una función primordial. A lo largo de la historia y en todo el mundo, las civilizaciones y culturas solían producir, validar y difundir conocimiento especializado y establecían, para cumplir este objetivo, mecanismos, formas y medios especiales. Investigar sobre estas formas permite renovarlas según una base cultural sólida para armonizarlas con las finalidades y temas modernos de la CPCT.

Para abordar los temas de la CPCT en una sociedad basada en el conocimiento, deben tenerse en cuenta las características y retos de dicha sociedad, las tecnologías implicadas y la función del conocimiento científico, los trabajadores y las instituciones que la forman.

Durante la *ola agrícola*,³ el conocimiento especializado provenía del pasado. Se tenía que usar para reproducir lo que hacía posible la supervivencia. La *ola industrial* utilizó las ciencias y las tecnologías modernas y “abrió el futuro”. Dentro de la todavía no definida sociedad del conocimiento, ¡las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se usan para transformar información con el objetivo de producir información! Para permitir estos procesos en un mundo cargado de información, los mecanismos de redes son esenciales.

No hay viento favorable para el marinero que no sabe adónde se dirige, escribió el filósofo romano Séneca. Lo mismo es aplicable a la CPCT en este siglo XXI abierto y global. La información tiene sentido a causa de las expectativas que supone el conocimiento previo. A pesar de que internet pueda funcionar como una *neoenciclopedia*, la validación y la selectividad de los contenidos plantea problemas que deben tenerse en consideración. En una sociedad “hecha a la medida”, el acceso al conocimiento científico ya no se presenta como una cuestión primordial. La capacidad de encontrar el conocimiento exacto, combinarlo y enriquecerlo, requiere la aplicación de aptitudes inteligentes.

Anteriormente, la CPCT se centraba en explicaciones sobre la naturaleza. Hoy también se plantean cuestiones sobre ética en un marco social más amplio. El poder de la ciencia y la tecnología ha alcanzado un nivel tan alto que la ciencia no puede decidir sencillamente por sí misma hacia dónde ir. En Europa se organizan conferencias para los ciudadanos y reuniones de consenso para tratar este tipo de cuestiones candentes.

En toda la historia, la CPCT ha funcionado como una especie de laboratorio social y cultural para afrontar cuestiones y problemas creados por el desarrollo del conocimiento científico y por las actividades y aplicaciones de la ciencia. Proporcionar soluciones innovadoras requiere imaginación, buena voluntad y sobre todo: *¡no reinventar la rueda!*

Notas

- ¹ Galileo utilizó el italiano.
² Simultáneamente a la creación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en España.
³ Con referencia a la “teoría” de las tres olas o épocas de A. Toffler y H. Toffler.

CAPÍTULO 14

LA CIENCIA GIRA ALREDEDOR DEL PÚBLICO. FENÓMENO SOCIAL, PROYECTO DE COMUNICACIÓN Y REPARTO DEL SABER

La ciencia busca el movimiento perpetuo, lo ha encontrado, es ella misma.

Víctor Hugo

La ciencia, expresión humana, ha probado que la Tierra gira alrededor del Sol. En ruptura con la experiencia sensorial cotidiana, la ciencia se emancipó de la atracción humana, pero su desarrollo, hoy en día exponencial, flota en un peligroso clima de ingravidez. La cultura científica está ahí para recordar a la ciencia su origen y sus deberes. La comprensión del movimiento de renovación de la cultura científica pasa por la consideración de la evolución de las relaciones entre ciencias, técnicas, cultura y sociedad. Cada cultura aporta sus respuestas en función de sus propios valores, de su historia y de la manera de considerar su devenir.

El terreno: diversidad de culturas científicas

Es sintomático observar qué tanto las constantes de la historia y de la cultura se imprimen en las manifestaciones de la comunicación pública de las ciencias. Si es enriquecedor inspirarse en las innovaciones de otros países, es frecuentemente ilusorio querer importarlas tal cual. Como prueba de esto, tomemos el concepto original de *boutiques* de ciencias, nacido en Holanda, y que se propone satisfacer las demandas sociales en materia de investigación científica y técnica. Las *boutiques* aseguran una interfase entre asociaciones de consumidores, sindicatos, municipalidades, etc., y los resultados reales o potenciales de investigación de los laboratorios científicos. *A priori*, esta innovación tenía todo para echar raíces en el hospitalario terreno francés, pero fue todo lo contrario,

a pesar de toda la energía gastada. La viabilidad de esta idea suponía un prerequisite muy raro entre los galos: una fuerte voluntad institucional universitaria, como la que aseguró la perennidad del concepto en Holanda.

Cada cultura aporta su respuesta particular en función de su propio carácter y de sus escalas de valores, lo cual no excluye de ninguna manera los cambios. Las manifestaciones del movimiento de la cultura científica en España no podrían comprenderse sin tener en consideración el papel mayor de la prensa, las fundaciones privadas y esas tan típicas “extensiones universitarias” que aseguran las relaciones de cada universidad con su entorno social y cultural. En el Reino Unido, en el reino de los comités, en los cuales se es ritualmente escrupuloso de la rentabilidad de las inversiones, se tiende a privilegiar una forma de acción limitada en el tiempo, pero de fuerte poder de difusión. En Holanda, los medios de comunicación como el teléfono y el correo han sido objeto de innovaciones notables que no pueden encontrarse prácticamente en ninguna otra parte. Estos pocos ejemplos podrían multiplicarse si viéramos lo que sucede en otros países. Mientras más nos acercamos a las diferentes maneras de vivir y experimentar la cultura científica, más la diversidad y la riqueza de cada uno se afirman, aunque los problemas teóricos de la divulgación sigan siendo los mismos. Es en esta perspectiva que la red internacional sobre la comunicación pública de las ciencias y las técnicas se constituyó en Poitiers en 1989, fue confirmada en Madrid en 1991, y dio un paso más de internacionalización en Montreal.

Globalizar la cuestión

Examinar la cuestión de la divulgación científica en Francia desde el único punto de vista de las sempiternas interrogaciones-justificaciones sobre la aptitud de ésta para transmitir conocimientos especializados a públicos no especializados¹ no permite entender la dinámica de un *fenómeno social* generado por la percepción de desniveles crecientes y perturbadores entre ciencias, tecnologías y sociedad.

Un marco de pensamiento limitado a la sola transmisión de mensajes de recipientes supuestamente llenos, es decir los científicos, a recipientes supuestamente vacíos, es decir el gran público, está

desadaptado a lo que ahora está en juego en la comunicación pública de la ciencia.² El discurso reductor y enquistado sobre las propias capacidades de la divulgación científica representa antes que nada un instrumento de celebración de la ciencia y del desempeño de los científicos, en oposición al no saber de los no especialistas. Una de las consecuencias estratégicas de un discurso como éste, es que justifica lo bien fundado de las acciones de divulgación, los créditos y la importancia que le son atribuidos. Subrayar que un gran porcentaje de la población piensa que el Sol gira alrededor de la Tierra —lo que a simple vista parece cierto— siempre ha servido como pretexto para una cruzada contra las ideas falsas, pero jamás ha desembocado en un acrecentamiento notable de la cultura científica de la gran mayoría.

La renovación de la comunicación pública de la ciencia en Francia es producto de dos movimientos de fondo. El primero, siguiendo el proyecto social de la comunicación, contribuye a romper el aislamiento y la ignorancia general de la ciencia y de la vida científica, abriéndola a un espacio público. Naturalmente esta apertura de la “ciudad sabia” se ha propagado en dirección del mundo de las empresas y otras instituciones, especialmente a los poderes públicos. La instauración y puesta al día de este diálogo “ciencia y sociedad” ha popularizado ampliamente lo que está en juego en la investigación y la tecnología, y ha favorecido la toma de conciencia de éstas. Se ha modificado la actitud del gran público frente a las ciencias y las técnicas que se han vuelto más cercanas por la multiplicación de productos de comunicación especializada. Este primer movimiento ha mediatizado el encuentro entre mundos hasta entonces muy alejados, creando tiempos y lugares de intercambio.

El segundo movimiento de fondo que subyace a esta renovación de la divulgación, se afirma como la voluntad de contribuir a la adaptación de la sociedad, sus concepciones y estructuras, a lo que está en juego en la actualidad, los progresos acelerados de ciencias y técnicas. Este objetivo se ha formalizado en parte en la acción a favor del desarrollo de la cultura científica del gran público. Uno de los mayores intereses del movimiento de la cultura científica fue subrayar que esta dinámica pasa tanto por el enriquecimiento de las representaciones y conocimientos de la mayoría, como por un combate contra los peligros de la esquizofrenia de los científicos

encerrados en la torre de marfil de sus profesiones. Para lograr esto se cuenta con el apoyo de investigadores voluntarios, preocupados por asumir sus responsabilidades cívicas o de experimentar algún reconocimiento social por su trabajo de investigadores científicos. Este esfuerzo por enfocar el reparto del saber como un medio de adaptación y de reflexión se encuentra transversalmente a todo lo largo de las temáticas impulsadas, nacional y regionalmente, por los centros de cultura científica. Más allá, se conduce a la popularización de una verdadera cultura colectiva de la información, como lo veremos en la conclusión de este artículo.

La renovación de las concepciones y prácticas tradicionales de la divulgación científica parte de un movimiento inicialmente militante de los años setenta que, al profesionalizarse, se institucionalizó y difundió horizontalmente en el seno de la sociedad francesa. Derivado del hecho de que no había suficientes pasarelas, tiempos y lugares de encuentro preexistentes entre ciencia y sociedad, la *innovación* fue tanto la palabra clave como el pasaje obligado. La acción complementaria de esos dos movimientos de fondo, con ayuda de la experiencia, hace que hoy en día la cultura científica en Francia participe de la panoplia estratégica de este país para definir un mapa del territorio mundial donde comprender y actuar. El esfuerzo de representación, de aprendizaje y adaptación no se limita en absoluto a contenidos científicos y técnicos, sino que versa también sobre la cultura de los otros y sobre sus maneras de integrar y servirse de las ciencias y las técnicas. La divulgación, tanto de ayer como de ahora, no podría erigirse en una torre de marfil de contenidos científicos hechos accesibles, que harían abstracción de la humanidad y de los movimientos de la sociedad de la cual proceden y que los hizo nacer. La esquizofrenia de una divulgación de ese tipo, “descontextualizada”, es tan peligrosa como la de una investigación científica separada del mundo.

Los orígenes: crítica del papel de la ciencia y de su divulgación

En el origen de la renovación de la divulgación científica emprendida en Francia a principios de los años setenta, se sitúa una crítica radical de los poderes y los papeles de la ciencia y de la divulgación científica tradicional en la sociedad. La huella contestataria y libertaria de los eventos de mayo de 1968, marcó profundamente

este movimiento, al conferirle un sentido y una dirección que se encuentran, todavía hoy, en las realizaciones más prestigiosas, como la Ciudad de las Ciencias e Industrias de la Villette en París. Hacer de la misma ciencia, del uso de sus producciones y de la vida científica un blanco de la protesta, fue un ejercicio relativamente cómodo en la época contestataria de la década de los setenta.³

El sorprendente contraste entre el aislamiento de la vida científica, sus jergas y ritos al margen del cuerpo social, por una parte, y el fuerte poder transformador de las ciencias y técnicas, por la otra, designaba particularmente este espacio al reclamo militante. Los saberes especializados, no apropiados por la sociedad, parecían estar al servicio de poderes focalizados por una puesta en duda tan general como radical. La ciencia era criticada como un saber a la vez generador y auxiliar de los poderes centralmente confiscados. La cuestión que se planteaba entonces era la de abordar esta fortaleza tan poco conocida en su naturaleza profunda, sus modos y su funcionamiento, y tan poco familiar no solamente para el público, sino también para la misma intelectualidad. El método consistía en fisurar la fortaleza, mostrando su verdadera cara, y atacar las falsas representaciones de la ciencia que constituían un obstáculo psicológico a la comunicación entre especialistas y profanos.

De la ciencia, la crítica se desplazó naturalmente hacia la divulgación que se hacía de ella, ya que la vocación de ésta es por definición transmitir —si no compartir— los saberes especializados. Ahora bien, el desempeño social, muy limitado, de la divulgación científica de entonces, prácticas unidireccionales de “los que saben” hacia “los que no saben”, no se comparaba con las vastas ambiciones de la protesta de entonces. Fundamentalmente, las capacidades y los modos operativos de la divulgación científica debían estar viciados en algún lugar, ya que su loable objetivo era muy débilmente alcanzado. Los públicos de la divulgación tradicional, escasos y en la mayor parte previamente motivados por la ciencia, calificados de *culturalmente equipados* en la jerga de la época, podían acceder casi todos al saber científico a través de múltiples canales. Pero, ¿qué pasaba con la mayoría? Tales objetivos, limitados y casi elitistas, eran inaceptables frente a la intensa fiebre contestataria de los años setenta, que trataba de organizar un reparto amplio del saber sobre la base de una

finalidad transformadora de la sociedad y de una transferencia del poder a los ciudadanos.

Pero la crítica no se limitó en absoluto a este débil desempeño de la divulgación, se hizo mucho más fundamental al señalar, en la pluma de Philippe Roqueplo,⁴ sus efectos perversos. Al celebrar la capacidad de aquellos que saben, la divulgación subrayaba, paradójicamente, la diferencia entre especialistas y profanos. Los científicos se afirmaban como más sapientes en la medida que el público no comprendía, tenía dificultades para comprender, o bien, temiendo no comprender, evitaba deliberadamente las tentativas de divulgación. El belga Gérard Fourez describía esto último precisamente como “lo contrario a la ciencia. Mientras que la ciencia es un saber que debe permitirte realizar algo, la divulgación sería un conocimiento que te hace percartarte de que no puedes hacer nada.”⁵ Como lo sostuvo más tarde Etienne Allemand a propósito de las emisiones de televisión,⁶ la divulgación se transformaba en “acción de relaciones públicas de la ciencia, de mistificación del público, de promoción de intereses partidarios avalados por la ciencia, de defensa de opciones tecnocráticas, incluso de manipulaciones y de tentativas de gestión de la opinión pública”.

Dado que la ciencia significaba poder y que su divulgación no ofrecía la eficacia requerida, se abrió la puerta a la concepción de prácticas de comunicación radicalmente nuevas. Se estableció un maridaje entre una corriente que ponía en marcha una reflexión de orden epistemológico sobre la ciencia y otra, más militante, para la cual la finalidad del reparto del saber era el poder, con la transformación social que debía acompañarlo. El economista Jean-Marie Albertini planteaba así una de las condiciones de la acción divulgadora: “hacer divulgación conlleva a hacer un mínimo de epistemología”, al mismo tiempo que dirigía el ataque hacia la camarilla científica: “los investigadores científicos no hacen divulgación porque no se interrogan sobre su propia ciencia”.⁷ La crítica se aplica así hasta a la manera de “hacer ciencia”, designada como uno de los obstáculos mayores para la posibilidad de la divulgación. Albertini sostenía que esta posibilidad pasaba obligatoriamente por el prerequisite de un doble distanciamiento de las miradas: de los investigadores científicos respecto a la finalidad de sus disciplinas y trabajos, y de los no especialistas respecto a la finalidad de sus representaciones, de sus propios mundos.

La “contextualización” y puesta en perspectiva de los trabajos científicos sería una preocupación central de la renovación de las prácticas de la divulgación científica. La crítica siempre estuvo presente en el camino. Philippe Roqueplo subrayaba que “invocar la objetividad del saber científico para hacer pasar como neutra (en tanto que objetiva) una información científica, constituye una operación ideológica sobre cuya naturaleza deben interrogarse los estudios sobre divulgación científica”. Al señalar que la ciencia está al servicio de un proyecto, incluso de un proyecto de sociedad (Fourez, 1975), y haciendo relativos sus resultados y proporciones, el movimiento contestatario hacía a la ciencia más “humana” y, por este hecho, más accesible a la mayoría.

Conocimiento común versus conocimiento científico, y supremacía inicial de la acción

Los trabajos de Gaston Bachelard, que distinguían entre conocimiento científico y conocimiento común, se convirtieron en una base de referencia⁸ para la investigación de las razones fundamentales de las incapacidades de la divulgación de entonces. “El sentido del problema es la marca del verdadero espíritu científico. Para un espíritu científico, todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no ha habido pregunta, no puede haber conocimiento científico.”⁹ El canadiense Bernard Schiele prosiguió en esa óptica: “El conocimiento científico como estructura significante, a diferencia del sentido común, proporciona su principio de organización y de estructuración [...] Es así que el concepto empírico de sentido común, que es un concepto de clasificación (sustancia, atributo), no tiene nada que ver con el concepto racional científico, que es un concepto de interconexión, de relación, un concepto operativo, una intersección de relaciones localizables.”¹⁰

Para el movimiento de renovación de la divulgación se imponía una conclusión: era conveniente conectar el discurso divulgador a preguntas reales de los no especialistas y, tanto como fuera posible, a experimentos. La “nueva divulgación” debía acercarse lo más que pudiera al esquema de funcionamiento del espíritu científico. Sin embargo, aunque el movimiento fue cuidadoso de fundar su proyecto sobre una reflexión teórica, no dejaba por ello de afirmar un imperativo de transformación de la sociedad en una época en la

cual el vector privilegiado de esta transformación era el concepto sobrevalorado de “acción”. La imaginación práctica debía permitir resolver el obstáculo de orden epistemológico.

Es desde esta perspectiva que Philippe Roqueplo hizo la promoción, paralelamente al reparto del saber, de la competencia, con el fin de que pudiera contemplarse un real reacomodo del saber en los no especialistas.¹¹ “Si se quiere que la proximidad ya real de las ciencias en el seno de nuestro entorno concreto sea efectivamente asumida en una apropiación real de este entorno [...] es necesario utilizar itinerarios que hagan corto circuito en el rodeo impuesto por los medios masivos, es decir, el conjunto de relaciones concretas de cada uno con su entorno, relaciones que deben ser elucidadas *in situ*, por medio de un proceso de comunicación no espectacular, sino bilateral y práctico” (Roqueplo, 1974). Podemos encontrar esta dimensión a través de las innovaciones concretas del movimiento de la acción cultural científica, y frecuentemente éstas últimas “probaron la caminata caminando”.

Principios: innovar y romper el aislamiento rellenando los vacíos de comunicación

Una vez planteados estos prerrequisitos teóricos y generales, es necesario ver en las prácticas de renovación de la divulgación científica y técnica, en Francia, un proceso constante de adaptación de la misma sociedad y de sus componentes a lo que está en juego en la información científica y técnica y su comunicación. Esta constante se encuentra, evidentemente, en el movimiento militante de los años setenta, en las formas cada vez más mediatizadas de la cultura científica que le siguió y, más allá, en la promoción de una verdadera cultura de la información a nivel de la sociedad francesa.

Las consecuencias de la explosión del progreso de las ciencias y técnicas, y la integración de sus aplicaciones, no fueron, y en parte no pudieron ser programadas por la misma sociedad. Si la incertidumbre preside, casi por necesidad, a los usos de esos avances, la rigidez francesa era entonces dominante, y la flexibilidad absolutamente fuera de sitio. Es conveniente recordar que los eventos de mayo de 1968 fueron el resultado de bloqueos de una sociedad que se acercaba al fin de su reconstrucción, 23 años

después del fin de la guerra. A eso se agregaba la llegada a la edad adulta de las generaciones del *baby-boom*, las cuales constataban sus desfases y no encontraban sitio en esa sociedad. La conciencia de la clase política de esa falta de adaptación sería una de las razones de la ayuda pública al movimiento de renovación de la divulgación científica.

La aceleración del ritmo y la acumulación de consecuencias del progreso de las ciencias y técnicas generaban inadaptaciones crecientes. Sin embargo, entre este progreso y el cuerpo social, no existía ninguna forma de comunicación. Ni lugar, ni tiempo, ni saber-hacer permitían el debate, el encuentro y la organización misma de este encuentro. No fue sino llenando este abismo entre ciencias, técnicas y sociedad que se abrió un vasto campo de experimentaciones e innovaciones multiformes que se beneficiaban del apoyo e incluso de la complicidad de los poderes públicos y las colectividades locales. Aunque prácticamente nunca hayan estado en el origen de esas innovaciones, estos actores proporcionaron un apoyo esencial a la maduración, afirmación y difusión horizontal de aquello que hoy en día conviene llamar la cultura científica, lo que está en juego en ella y sus prácticas. Como resultado de una corta historia de 20 años, el paisaje marginal y elitista, así como las limitadas dimensiones y problemática de la divulgación científica, fueron fundamentalmente transformadas, pero sobre todo dirigidas hacia un nivel de globalidad y necesidad que no conocían anteriormente.

Los innovadores

El movimiento fue obra de algunos “desviadores” llevados por las circunstancias. La descripción de los artesanos de esas innovaciones está expuesta casi a la perfección en el reporte “Retrospectiva y prospectiva del programa europeo FAST”.¹² Estos innovadores tuvieron en común el hecho de derivar en parte de su finalidad profesional inicial, ya sea que de investigadores se hicieran divulgadores, o que de comunicadores aplicaran su saber-hacer a contenidos que no eran familiares para ellos —así como los científicos respecto a la comunicación. Estos innovadores imaginaron prácticas nuevas a partir del hecho de una cuádruple competencia. Poseían una percepción casi prospectiva de lo que incipientemente estaba en juego en la sociedad, y su

sentido de los ritmos sociales y del poder les permitía inscribir sus proposiciones *a tiempo* en el seno de corrientes favorables. Por lo demás, tenían un conocimiento práctico del uso de herramientas de la comunicación, acompañado de una capacidad de conceptualización de los mensajes, o por lo menos mostraban esas aptitudes. Derivado de esto, se posicionaron como pasajes obligados de la innovación social en una sociedad bloqueada, o sufriente de transformaciones profundas como resultado de crisis en las cuales tenía un importante papel el progreso de las ciencias y las tecnologías. No fue sino apropiándose de los problemas y experimentando de manera pragmática las soluciones, que estos innovadores se convirtieron en los iniciadores y más allá, para algunos, los gestores y propagadores de este instrumento multiforme, hoy en día nombrado movimiento de la cultura científica en Francia.

Antes de entrar en la descripción histórica de este movimiento y concluir sobre su problemática presente como resultado de una evolución que se extiende a lo largo de 20 años, subrayemos esta característica mayor que se refiere a la práctica de sacar del encierro de una manera casi militante. Este componente, que remite en parte al proyecto de la comunicación,¹³ se encuentra tanto en los argumentos evocados como las técnicas utilizadas, los lugares ocupados, las modalidades y la diversidad de los perfiles de las personas implicadas. El rasgo común es la *mezcla de géneros*. La creación de espacios y momentos de encuentro entre los lenguajes y las categorías de población, tanto como entre las técnicas de comunicación y los contenidos, que fuera de estas innovaciones jamás se hubieran encontrado, fue siempre efectuada por un voluntariado imaginativo. Ese voluntariado se encuentra también en el apoyo de socios institucionales: colectividades locales, centros de investigación y universidades, y poderes públicos conscientes de la necesidad de instaurar puentes de comunicación activa entre las ciencias, las técnicas y la sociedad.

La institucionalización

En el transcurso de su evolución, el movimiento se ha dirigido hacia una institucionalización focalizada en los Centros de Cultura Científica, Técnica e Industrial (ccsti, por sus siglas en francés), y

horizontal en un buen número de sectores de la sociedad francesa, instituciones y empresas. Con el reconocimiento y la “institucionalización de la cultura científica” en Francia, este movimiento compuesto y abierto, hoy en día encargado de administrar las innovaciones exitosas que se han hecho necesarias para el funcionamiento social, presenta algunas fallas de imaginación y tiene dificultades para mantener, o al menos retomar, la iniciativa que le daban su imaginación permanente y la extensión de la obra. Esta pérdida de movilidad estratégica se debe en parte a la instauración de centros de cultura fijos, cuyos valuartes son sin duda la Ciudad de las Ciencias e Industrias de La Villette, los ccsti de Provincia, sin olvidar el semicentenario Palais de la Découverte de París.

Esta situación se explica también por la renovación llevada a cabo en los años ochenta por los museos tradicionales, a partir de entonces abiertos a las nuevas investigaciones y técnicas, y siendo objeto de atención concreta y tangible por parte de los poderes públicos y de las colectividades locales. La brecha abierta y las experimentaciones del movimiento de la cultura científica contribuyeron en gran medida a esta renovación. A través de su programa de investigación en museología científica,¹⁴ el Ministerio de Educación Nacional incitó a la unión de equipos de investigación universitaria y de las estructuras de los museos. El creciente uso de la comunicación por parte de las instituciones nacionales de investigación científica y por algunas grandes universidades que se dotaron progresivamente de instrumentos y servicios profesionales en esa materia, trajo consigo también una disminución de la demanda de las innovaciones, del saber-hacer y de los espacios de las interfases ciencias-públicos que representaban los ccsti. Una lógica de medios masivos tiende a sustituir a la de innovación. Un ccsti se convierte en algo interesante para un “anunciante” científico, industrial o institucional a partir del momento en que —en términos publicitarios— la calidad y el costo-beneficio son apreciables. Esta importante cuestión se enuncia así: “¿A cuánto se elevará el costo del boleto para los visitantes de una exposición?”. Esta lógica fue tenida en cuenta no solamente por la Ciudad de las Ciencias e Industrias, sino también por su ilustre predecesor, el *Palais de la Découverte* (Palacio del Descubrimiento), concebido por su creador Jean Perrin como “una universidad popular al servicio del pueblo de París”.

Por todas esas razones, el movimiento francés de la cultura científica está hoy en el cruce de caminos de un pasado militante y un presente cada vez más mediático e institucionalizado. Sin otros lazos que su voluntad militante y su oposición a todo lo establecido, el movimiento disponía inicialmente de una libertad de acción considerable a pesar de sus escasos medios de subsistencia. Hoy la gestión tiende a anquilosarse. El caldo de cultivo de este movimiento vio pasar por sus filas perfiles tan diferentes como militantes políticos, animadores socioculturales, científicos voluntarios de la divulgación, profesionales de la comunicación en medios y en producción, periodistas científicos, responsables de instituciones de investigación, etc. Algunos de esos perfiles se han mantenido en el campo, otros han partido, pero cada uno de ellos ha dejado una huella durable.

La Acción Cultural Científica, una revolución copernicana

La Acción Cultural Científica (ACS, por sus siglas en francés), aparece a mitad del movimiento del posmayo de 68. Se caracterizó por una afirmada militancia que se propuso, en principio, contribuir a la transformación social protestando contra toda confiscación de los saberes, considerados como herramientas de poder (Fayard, 1988). El discurso de la Acción Cultural Científica pierde su carácter francamente militante en el momento en que aparecen las primeras estructuras profesionales asociativas con personal permanente, los CCSTI, en los años ochenta.

La acción cultural científica nace de la mezcla inicial de una voluntad de transformación social, acompañada de aquella que pretende renovar las prácticas tradicionales de la divulgación científica. Para hacerlo, tomó prestado mucho del discurso militante de esa época y transfirió conceptos, lenguajes y modos de acción del movimiento de la acción cultural. Al hacer esto, la ACS ampliaba, o mejor dicho desplazaba, el campo de intervención de una divulgación científica tradicionalmente limitada a públicos previamente motivados a la recepción de contenidos científicos. Para la ACS, el acceso a la ciencia, al igual que el acceso a la cultura, se convertía en objeto de una práctica militante destinada no solamente a los “dotados culturales”, sino a aquellos para quienes la pertenencia social, el marco y ritmo de vida, las concepciones y los hábitos, los hacían

extranjeros a los discursos científicos. Al servicio de este objetivo político fue movilizado el aparato estratégico y táctico de la acción cultural, concebida como una verdadera teoría militante.

La acción cultural —propriadamente dicha— existía ya antes de su “versión científica”, de la cual retomó su aparato argumentativo. En 1971, durante los Encuentros de Châteauevallon, Bernard Miège (Fayard, 1988) describió su finalidad como la de “permitir a una población expresarse a través de vías individuales o colectivas en todos los aspectos de la vida cotidiana [...] Se trata de una de las actividades que permiten involucrarse con más conciencia en una empresa de transformación del mundo. Al mismo tiempo que asume, de una manera innovadora, la herencia del pasado, procede de una concepción dinámica que la compromete en el seno de una cultura que está realizándose.” Esta argumentación, transferida al dominio de la comunicación de la ciencia, se plantea en total diferenciación de una práctica de transmisión de saberes, existentes y verificados, hacia el gran público, tal y como lo plantea la divulgación tradicional. El movimiento se dotaba de esta manera de un aparato estratégico que presidió su acción.

La ACS se planteó de manera totalmente diferente y en ruptura con las prácticas tradicionales de una divulgación científica cuyos temas predilectos tenían como rasgos comunes el alejamiento y la no implicación: la astronomía, los orígenes del mundo o de la vida, lo infinitamente pequeño o de lo infinitamente complejo. En sentido inverso, las temáticas de la acción cultural científica insistieron sobre la proximidad y lo que estaba en juego en la sociedad. Uno de los animadores del movimiento, Philippe Avenier, escribió entonces: “La animación cultural científica debe partir de las necesidades de la gente, de sus problemas; lo que les interesa es la utilización de la ciencia a nivel de su cotidianidad. El problema se plantea de la siguiente manera: unir el saber a la vida cotidiana, incluso a la actualidad [...] Es pues indispensable buscar aquellas situaciones que el público demande, donde haya sido afectado en su existencia por un hecho científico o técnico, donde haya tenido necesidad de una información para comprender en primer lugar y para actuar después.”¹⁵ Se trata, en efecto, de una perspectiva de revolución copernicana que tiende a hacer girar la ciencia alrededor del público, y no al contrario, y a suprimir la “ingravedez científica” mencionada al principio de este artículo.

La influencia militante alcanzaba entonces su cúspide. Asistíamos a acciones del tipo “la física en la calle”, que se proponían organizar encuentros entre físicos, física y gran público fuera de los espacios culturales consagrados. Las herramientas de comunicación utilizadas se resumían a un listado hecho en computadora y pegado sumariamente en los muros. Era también la gran época de las mesas redondas, de encuentros-debates y operaciones de puertas abiertas de los laboratorios. Posteriormente, pero siguiendo siempre en el mismo espíritu, las primeras exposiciones que implicaban diseñadores gráficos mantuvieron esa ruptura copernicana, como puede constatarse en los títulos “Informática y vida cotidiana”, “Ciclo biología y sociedad” (CCST de Grenoble).

La figura central del animador científico

Los pioneros de la acción cultural científica imaginaron formas de acción que integraban manipulaciones e intercambios directos entre los científicos y los públicos. Al hacer esto, daban respuesta a uno de los problemas mayores de la divulgación: la conexión del discurso divulgador a una práctica experimental. A nivel táctico, aquel del encuentro con el público, pero también de la interfase con los científicos, el movimiento presencié el surgimiento de una figura determinante: el animador científico. Se trataba de una transferencia directa proveniente de la acción cultural y de la militancia política. La ACS retomaba para sí la figura del “relevo”.

Por definición, en el discurso de la acción cultural, el relevo es una persona inmersa —por profesión o por militancia— en el medio tomado como blanco. Más que un agitador o un agente de influencia, es un organizador, un “conector”. Este personaje clave aseguraba la interfase entre las necesidades y expectativas de públicos no tradicionales de la cultura, por una parte, y una oferta cultural, por la otra. El objetivo de la acción cultural se enunciaba como una difusión horizontal en aras de la más amplia participación social en “la cultura que está construyéndose”. En el caso de la ACS, los relevos eran objeto de cuidados particulares, ya que representaban las vías de acceso a las poblaciones blanco en su propio terreno, o bien, fuera de los espacios culturales tradicionales en los cuales no eran visitados por éstas. Estas personas eran reclutadas al interior de las casas de barrio, escuelas, comités de

empresas, etc. La importancia crucial de estos personajes era tal que fueron organizados cursillos de formación para la animación científica y se realizaron coloquios dedicados¹⁶ principalmente a la iniciativa del Grupo de Enlace para la Acción Cultural Científica (GLACS, por sus siglas en francés).

Detrás de esta figura central se perfila la voluntad de crear y mantener las condiciones de un verdadero equilibrio de poder entre especialistas y profanos. Como lo subrayaba Michel Crozon, el animador científico tenía como misión “hacer comprender a quienes detentan el saber que las preguntas del público no son solamente ignorancias por satisfacer, sino que pueden de cierta manera enriquecer su investigación y su propia cultura” (GLACS, 1983). La función del animador científico es posibilitar un diálogo entre los científicos y el gran público. Para que éste sea lo más equilibrado posible, plantea el poder de la pregunta respecto al de la información científica. En el extremo, el científico es reducido ahí al simple rango de informador sobre cuestiones en cuyo origen él no está presente (Fayard, 1987). De ahí que André Martin sostenga que “para construir el programa de animaciones científicas, el animador parte generalmente de lo que piensa que son las preocupaciones, más que los conocimientos que hay que transmitir cueste lo que cueste” (GLACS, 1983). El cambio de posición es evidente: que la ciencia gire alrededor del público y no a la inversa.

La prioridad del diálogo y del intercambio se imponía sobre la transmisión unilateral. Como testigo tenemos la cita de Philippe Avenier, el cual sostiene que “la única manera de reducir la distancia (con la ciencia) es poner a las personas, sobre la base de su curiosidad, en situación de adquirir un cierto saber y, por lo tanto, de quitar un cierto poder al científico” (Avenier, 1979). La empresa del “reparto del saber” se concibe entonces como la organización de las condiciones para la respuesta a cuestiones sociales. Entonces, ya no es más en la actualidad y en las “maravillas de la ciencia” que nacen los temas y modos de acción, sino en la demanda social, lo cual revierte la dirección tradicionalmente seguida por la divulgación científica y afecta profundamente sus elecciones temáticas (Fayard, 1987).

Preocupada por ese reparto del saber, la acción cultural científica insistía, cada vez que era posible, en la relatividad de los

contenidos científicos, ligados a los proyectos de sociedad a la que sirve. Tanto para Philippe Roqueplo (1974) como para Gérard Fourez (1975), combatir la imagen de infalibilidad, de absoluto, de lo incontestable de los resultados de la ciencia, aparecía como un medio de trascender el obstáculo psicológico que frena el interés del gran público respecto a ésta. Se insistía en el hecho de que la ciencia tiene que ver sobre todo con el método confirmado por la experiencia, más que con una forma de autoridad definitiva, que no es tautológicamente “verdadera en tanto que científica”, sino que sus enunciados son verdaderos solamente en función de un marco y una finalidad precisos, y eso... hasta que no se pruebe lo contrario.

La referencia a Karl Popper no solamente era evidente, sino que estaba constituida como instrumento contra ese obstáculo psicológico de una “ciencia omnisciente”. “Una teoría es científica no porque haya probado su verdad, sino porque ofrece la posibilidad a los observadores o experimentadores de poder probar su falsedad. [...] Dicho de otra manera, el conocimiento científico progresa a través de la eliminación de errores, y no por el crecimiento de las verdades.”¹⁷ La ACS insistía sobre la relatividad y el carácter de aventura humana de las ciencias sujetas al error y a las revoluciones y, por este hecho, no definitivas y no exentas de réplica.

Uno de los caballos de batalla de la ACS fue el problema del control social de los expertos. “¿Cómo puede funcionar una democracia, si no cada vez más en el vacío, cuando el ciudadano es descalificado por el experto?”, interrogaba más tarde Edgar Morin.¹⁸ Uno de los momentos estelares de este debate se articuló alrededor de la opción electronuclear del gobierno francés, opción no debatida ni política ni tecnológicamente. Ahí donde no existía ningún lugar ni ninguna capacidad legítima e independiente para discutir el problema, la ACS aportó su contribución a través de los tiempos y los productos de comunicación que exponían las informaciones científicas indispensables.

Las formas de comunicación de la ACS eran entonces esencialmente directas con una débil mediatización. Pero como resultado de estos años de experimentación, durante la década de los setenta estas formas alcanzaron un nivel, si no de respetabilidad, por lo menos de reconocimiento teórico y práctico, de donde resultó la creación de los primeros centros de cultura científica. Al adueñarse

de las temáticas científicas y técnicas en ascenso, como la energía, la informática y después la biología, la acción cultural científica se planteó como una interfase necesaria entre el progreso de las ciencias y las técnicas, por una parte, y la sociedad, por la otra. Generaba lugares necesarios, pero todavía inexistentes. Además, la permeabilidad de los medios masivos respecto a las ciencias seguía siendo débil, ya que para éstos, ciencia rimaba con aburrimiento y sobre todo con desinterés público. Fue en este contexto que aparecieron las primeras “asociaciones”, seguidas por los primeros centros de cultura científica.

Entre la culturización y la mediatización de la ciencia

Aunque las formas fundamentalmente militantes hayan perdido fuerza al principio de los años ochenta, permanecía el vigor del objetivo político del movimiento de la “cultura” científica. Si el concepto de “acción” caía en desuso, el de “cultura” se afirmaba. En la sociedad persistía la protesta referente al lugar de la ciencia y la ausencia de discusión respecto a ella, como da testimonio esta larga cita del físico Jean-Marc Lévy-Leblond.

Ahora bien, la cultura de nuestro tiempo está completamente marcada por la ciencia, pero de una manera pasiva; no la reconoce. No la (ni se) reflexiona, no tiene ningún asidero sobre ella [...] Parecería que la ciencia planea por encima de la sociedad, en un espacio autónomo desde el cual cae sobre cada uno de nosotros [...] Lo que nos hace falta para que haya una *cultura* en el sentido positivo, una integración por parte de la sociedad en la que vivimos, de sus particulares modos de funcionamiento, una reflexión al respecto, son los mecanismos por medio de los cuales esta ciencia omnipresente sea confrontada directamente con aquéllos sobre los cuales actúa [...] El reparto del saber no puede pensarse más que a través de una modificación del saber, al menos como horizonte.¹⁹

Así se enunciaba el objetivo de la “culturización de la ciencia”. Siguiendo en la perspectiva trazada por la ACS, se trataba de intensificar los medios de acción del público sobre la ciencia.

El pronunciamiento de Jean-Marc Lévy-Leblond correspondía a la apertura de los primeros CCSTI con equipos permanentes, es

decir, al principio de la institucionalización del movimiento. El involucramiento en estas estructuras de actores importantes como los ministerios, a través de la Misión Interministerial de Difusión de la Información Científica y Técnica (MIDIST, por sus siglas en francés), de las colectividades locales y de los centros de investigación científica, los cuales ofrecieron su personal, alteró la naturaleza y los componentes del movimiento. A partir de ahí se trataba de administrar las ideas y las innovaciones cada vez más reconocidas como socialmente necesarias.

Respecto a los modos de expresión, los listados de computadora fueron sustituidos por nuevas formas y espacios que introdujeron, como prestadores de servicios, a los primeros profesionales de la comunicación, esencialmente diseñadores gráficos al principio. Sin embargo, cada operación tenía como antecedente el censo de preguntas de los públicos-blancos, en aras de definir las opciones en materia de contenidos. El recibimiento y la consideración acordados a los centros de interés de los no especialistas siguieron siendo las preocupaciones centrales. Alrededor de las exposiciones concebidas para ser itinerantes —lo que les permitía circular en una gran diversidad de espacios—, siempre se hacía el esfuerzo de movilizar los relevos, otras asociaciones, instaurar debates con las personas competentes con el fin de multiplicar las ocasiones de interacción y de “mezcla de géneros”. La preocupación por trabajar el contexto de la llegada de una exposición se encontraría después en las operaciones mediáticas de la cultura científica. Aunque inscrito en una perspectiva más profesional, los recursos militantes formaban siempre parte de la panoplia de acción de los CCSTI.

El peso de los inversionistas

Esta evolución se realizó en detrimento de los componentes “militancia y animación sociocultural” del movimiento, que eran las menos compatibles con los poderes financieros (Fayard, 1988). La entrada en escena de esos “padrinos” desvió objetivos y temáticas en función de nuevos centros de interés. Los CCSTI ya creados y aquellos que se anunciaban, se convertían en los lugares por excelencia de la interfase investigación-gran público y, a este título, las preocupaciones de los políticos interferían cada vez más en la elección de los temas. De ser utilizadores de relevos, como en el tiempo de

la ACS, las estructuras mismas de la cultura científica se transformaban en relevos de los intereses de aquellos que contribuían de manera decisiva a su financiamiento. Los CCSTI y su red embrionaria orquestaron los primeros pasos en comunicación de grandes instituciones de la investigación científica a través, por ejemplo, de la celebración del 20 aniversario del Instituto Nacional de la Salud y de la Investigación Médica (INSERM, por sus siglas en francés) (Fayard, 1987) y más tarde del Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRS, por sus siglas en francés). Hechos significativos: estas instituciones reclutaron más tarde a sus responsables de la comunicación entre los pioneros de la acción cultural científica y adquirieron con ello un saber-hacer especializado.

A nivel de los poderes públicos, el clima de crisis económica de los años ochenta no dejó de tener repercusiones sobre el movimiento. A finales de 1981 y principios de 1982, el nuevo ministro de Investigación y Tecnología lanzó un vasto y ambicioso coloquio sobre el tema de la investigación y la tecnología, y sobre el lugar de los investigadores científicos en la sociedad. Este coloquio nacional, prefigurado por audiencias regionales, se convirtió en un vector acelerador en las comunidades científicas, consignas forjadas por la acción cultural científica. “La información del público condiciona el dominio de hombres y mujeres de todas las edades, de su entorno presente y de la posibilidad de un debate democrático sobre las opciones técnicas y científicas y las principales orientaciones económicas”, podemos leer en el reporte introductorio de este coloquio. De ahí resultó que se inscribiera oficialmente el deber de comunicación pública dentro de la misión del investigador francés. “Los investigadores descubren cada vez más la importancia de otra mirada, la estimulación que aporta un cuestionamiento diferente. Se trata de buscar los medios de desarrollar las ocasiones de intercambio, de libre circulación de las ideas y de los conceptos” (*id.*). La ruptura del aislamiento de la investigación científica estaba a la orden del día, y para ello se invocaba, para hacer frente a los problemas del país, a la colaboración entre investigación e industria. Esta preocupación se encontraba incluso en el mismo nombre de la Ciudad de las Ciencias y las Industrias de La Villette, que abrió sus puertas en 1986. Más que *descubrimiento*, como en el caso del Palacio del mismo nombre, se trataba ahora

de movilizar investigadores, industriales y gran público alrededor de lo que estaba en juego en el desarrollo.

Esta voluntad política fue ilustrada simbólicamente en 1985, en ocasión del Festival de la Industria y la Tecnología (FIT) que se inscribía en el marco de las operaciones de prefiguración del funcionamiento de la Ciudad (Fayard, 1987). Esta tendencia se manifestó también en escalas más locales. Se realizaron ciertas colaboraciones, hasta entonces juzgadas inconcebibles y que habrían sido juzgadas “contra natura” por los militantes de la ACS. Entre 1984 y 1986, la Cámara de Comercio e Industria de Grenoble colaboró con el CCSTI de esta ciudad sobre el tema de productividad. Los nuevos interlocutores del movimiento de la cultura científica buscaron de ahí en adelante el saber-hacer en mediatización de la ciencia y el acceso a espacios públicos de interfase; se trata de una prefiguración de la entrada parcial a una lógica económica de tipo mediático.

En cuanto al FIT, fue apadrinado por los ministerios de Investigación y Tecnología y de Despliegue Industrial y Comercio Exterior, por la Agencia Nacional de Valorización de la Investigación (ANVAR, por sus siglas en francés), y por la cadena de televisión nacional TF1. Todas las grandes instituciones de investigación estaban ahí representadas, como también —cosa novedosa— los grandes grupos industriales franceses. La armada misma participó en la manifestación. Lo que hubiera provocado un motín en los años posteriores a mayo de 68 parecía casi natural en medio de los ochenta. Una magnífica maqueta de tamaño natural del cazabombardero “Rafale” de la empresa Dassault, presidía en el vestíbulo del FIT, y Thomson, con ayuda de algunos soldados, demostraba la eficacia del sistema de transmisión RITA, que se acababa de vender a la armada estadounidense. “La organización de la exposición estaba no obstante estructurada, queriendo ilustrar los procesos industriales, según tres escenarios: concebir, producir, vender”.²⁰

Los Centros de Cultura Científica, Técnica e Industrial

Sería abusivo pensar que el movimiento de la cultura científica se comprometió definitiva y unánimemente en un “viva Francia” patriotero y agresivo. La operación FIT, puesta bajo la responsabilidad del poder político, demostraba el estatus creciente de los centros de cultura científica como *medios masivos*. La aparición de los

CCSTI coincidía con la conciencia ascendente de la importancia de lo que estaba en juego en términos de economía y desarrollo en la sociedad francesa. La temática de los centros de cultura científica reflejaría estas preocupaciones.

Negociando con sus padrinos, los CCSTI proseguían sin embargo sus operaciones innovadoras. En su plataforma particular aportaban las soluciones de comunicación a los problemas salidos de la relación o de la ausencia de relación entre ciencias y sociedad, y hacían más profesional la mediatización. Pero sus mismos padrinos, al dotarse de servicios de comunicación, estaban cada vez más al tanto de las cosas. Con conocimiento de causa, podían dirigirse a prestadores de servicios con más alto desempeño. La regla del costo al millar no era siempre favorable a los CCSTI, cuyos profesionales procedían, en su mayoría, de la ciencia más que de la comunicación. El llamado índice Villette (Fayard, 1988) juzgaba exitosa una exposición a partir del momento en el que 10% de una población concernida era alcanzada por la operación. Si esta proporción era sobrepasada, el medio se volvía indispensable para los padrinos anunciantes, cualquiera que fuera su naturaleza: científica, política, bancaria, de empresa... Más allá del saber-hacer en mediatización de la ciencia, los anunciantes buscaban el acceso a espacios públicos especializados. Estratégicamente, es en parte con el dominio del acceso al público que los nuevos espacios de la cultura científica se procuraban sus medios de existencia con sus socios financieros.

Después del militante, y más tarde del animador y del divulgador, los personajes centrales de la cultura científica se convirtieron progresivamente en gente de comunicación, especializada en el tratamiento de contenidos científicos y técnicos y en la estructuración de operaciones de comunicación. La audiencia siguió siendo un imperativo, pero por nuevas razones. El nacimiento de la Ciudad de las Ciencias y las Industrias de la Villette consagró la llegada de esos profesionales al movimiento. El modelo de funcionamiento ideal fue el del medio que vende su saber-hacer y su audiencia a los anunciantes. Es así que la Ciudad de las Ciencias y las Industrias se asoció a la Asociación de Periodistas Científicos de la Prensa de Información (AJSPI, por sus siglas en francés) para crear una Sala Ciencia-Actualidad que trabajó siguiendo la perspectiva periodística de la actualidad.²¹ En la misma trama de la acción cultural científica,

los periodistas se pusieron al servicio del interés público. Por lo demás, los comunicadores especializados negociaron su saber-hacer y su acceso a la audiencia con los patrocinadores y anunciantes que hacían la promoción de sus intereses corporativos, incluso de sus estrategias de influencia. Los CCSTI integraron la fórmula de la revista especializada y multimedia.

Conclusión. Promover una cultura de la información

Aunque la cultura científica en Francia no sea el resultado exclusivo de los CCSTI y los centros asimilados, estos organismos representan las bases indispensables en donde se concentra el saber-hacer. Después de dos decenios y medio, se constituyó en Francia una pequeña industria cultural con sus productores (que conciben y crean productos), sus anunciantes públicos y privados, sus redes de distribución y sus espacios de interacción con el público. Esta pequeña industria juega un papel notable en la producción de herramientas y fórmulas adaptadas al enriquecimiento de la enseñanza de las ciencias. Pero la fuerza de atracción de la institución escolar es enorme frente a la ligereza de los CCSTI, empresas innovadoras en perpetua búsqueda de legitimidad, de crédito, en el sentido propio y figurado, y de renovación. El movimiento de la cultura científica, víctima del éxito de sus innovaciones, retomadas horizontalmente en la sociedad francesa, se interroga sobre su porvenir.²² ¿De qué libertad creativa dispone frente a la relativa institucionalización y “mediatización-masiva”?

Este movimiento de renovación de la divulgación científica resiente también, más que nunca, la presión de estructuras que han actualizado sus métodos, tal y como lo han hecho los museos. Su función conservadora los lleva hacia la celebración del pasado y de contenidos acabados. Tienen toda la historia detrás de ellos, al contrario de lo que sucede con los recientes centros de cultura científica, los cuales trabajan más bien en el terreno del futuro, de sus desafíos y de lo que en ellos está en juego. Parfraseando a Edgar Morin, hablando de la vida, “el movimiento de la cultura científica no existe más que a la temperatura misma de su destrucción”. Su justificación se juega, se arriesga y se reinventa permanentemente a través de las respuestas que produce, en términos de reparto de saberes, y de su contribución a la adaptación de la sociedad a los

cambios y desafíos contemporáneos. El peso de los inversionistas, para estas pequeñas estructuras culturales que no disponen más que de escasos recursos propios, frena sus ambiciones y su independencia. La lógica del funcionamiento de los medios masivos, que incita a hacer ganancias, se acompaña de este eterno peligro de la deriva espectacular y el empobrecimiento de los contenidos.

Históricamente, la renovación de las prácticas de comunicación científica procede más bien de la generación espontánea. Ésta agrega enseguida los actores, las lógicas y los debates que ahí encuentran un modo y vías de expresión, así como la disposición de un saber-hacer especializado en el tratamiento de la información y de la comunicación científicas. Es necesario ver, en el apoyo de los poderes públicos, más un acompañamiento dinamizante que la puesta en marcha de una planificación a largo plazo. Es la *flexibilidad* del movimiento de la cultura científica la que le permite apoderarse y poner en escena lo que está en juego en la sociedad, en donde los avances científicos y técnicos juegan un papel mayor. Esto se encuentra en las temáticas, como aquellas que se refieren al lugar de las ciencias en la sociedad, las condiciones de ejercicio de una “democracia tecnológica” (revista *Esprit*, 1983), las opciones tomadas en materia energética, la ética de la investigación y, hoy en día, las cuestiones ligadas al medio ambiente. La contribución del movimiento a estos debates pasa por el tratamiento de una información tomada en el origen y a través de la preocupación constante de la fidelidad, de la accesibilidad y de la “contextualización” de los mensajes.

La existencia de las formas y estructuras innovadoras de la cultura científica en Francia es, en principio, resultado de su función comunicante que saca del aislamiento al saber y sus lugares de producción, y hace circular la información de manera transversal al interior de la sociedad francesa. Al poner en la plaza pública los contenidos científicos y técnicos accesibles en su formulación, esta cultura favorece la adaptación social a las evoluciones contemporáneas. La comprensión del movimiento de la cultura científica, en Francia, pasa por la referencia a esta función social. Es justamente en esta capacidad de iniciativa respecto a la evolución de la relación compleja entre las ciencias, técnicas, cultura y sociedad, donde siempre reside su porvenir. El itinerario pasa por la identificación de los problemas, segui-

da por la invención de cocteles de información que aportan elementos de respuesta a las preguntas planteadas. Es por ello que interrogarse sobre el devenir del movimiento corresponde a identificar las nuevas aspiraciones suscitadas por la evolución de esta relación compleja. Esta manera de ver nos lleva a localizar las inadaptaciones que proceden, en parte, de las consecuencias de los avances científicos y técnicos.

Teniendo en cuenta el enunciado político de la razón de ser de esta comunicación pública de la ciencia, ¿qué perspectivas y qué margen de maniobra le tiene reservado este fin de siglo? ¿Qué sucede con los nuevos problemas resultado de la dinámica “ciencias, técnicas, cultura y sociedad” en un contexto de mundialización económica, de competencias exacerbadas, de discontinuidades tecnológicas y de creciente desempleo? En un mundo multipolar, tanto a nivel político como a nivel económico, atravesado por diversidad de culturas y confrontaciones, y frente a la necesidad de encuentros en un mundo planetario cerrado,²³ ¿cuál es el lugar de la cultura científica? Es en esta perspectiva que el movimiento de la cultura científica puede reconstituir su libertad de acción en el sentido estratégico del término, es decir, que confiere a su actividad una independencia respecto a las obligaciones y expectativas del juego de otros actores: sus socios, sus rivales y sus inversionistas.

En el contexto descrito anteriormente, hoy en día más que nunca las sociedades tienen necesidad de una visión panorámica que les permita aprehender el mundo en su diversidad global, pero también particular. Ahora bien, enriquecer su mirada, alimentar sus interrogaciones y aprender de la mirada del otro, están en la base del movimiento de la cultura científica. Estas aptitudes forman parte de las condiciones de su desempeño. Lo nuevo que se pone en juego se sitúa, de ahora en adelante, a nivel planetario, insertando lo local dentro de redes globales. Esto se traduce en el surgimiento y la necesidad de desarrollar una verdadera cultura de la información, donde coexistan de manera dinámica la adquisición del saber y el esfuerzo de adaptación a las dificultades del medio a través de la búsqueda y el tratamiento de informaciones heterogéneas. Fuera de esta habilidad creativa de reacomodar conocimientos de reciente adquisición con los antiguos —al precio incluso de deformaciones—, no hay mayor interés en comunicar. El desafío

de la cultura de la información tiene que ver en gran parte con la palabra “cultura” en el sentido agrícola del término. Políticamente este objetivo se junta con lo que está en juego en el desarrollo, y esto en estrecha relación con el carácter estratégico de la información, ya sea científica, tecnológica u otra.

Por el contacto que mantiene con el porvenir, por su lazo esencial a la vez con los investigadores y el gran público, y por su saber-hacer de puesta en escena y de conexión transversal, hay ahí un campo privilegiado de acción para una cultura científica abierta al mundo. “Ciencia sin conciencia no es más que ruina del alma”, decía Montaigne. Esta proposición es más que nunca de actualidad, teniendo en cuenta las capacidades de la tecnología. La “monoespecialización”, así como la “monovisión cultural”, es generadora de los peores excesos, por no decir de los peores absurdos suicidas. Ahora bien, el movimiento de la cultura científica está atravesado por la preocupación de romper el aislamiento, por el encuentro creativo entre los elementos, por los contenidos, por las lógicas y técnicas *a priori* heterogéneas.

En el seno de la diversidad reinante, la comprensión del mundo, y *a fortiori* la acción, son inconcebibles con un solo sistema de pensamiento. En la hora de lo complejo y lo diferente, la cultura científica tiene todo su papel por interpretar para “poner en crisis” las certezas y enriquecer el saber de cada uno. En 1982 podía leerse en el reporte introductorio al Coloquio Nacional de Investigación y Tecnología: “Nos parece que en los próximos 20 años el punto fundamental en materia del saber científico y técnico estará menos en su producción que en su recolección y difusión”.²⁴ La revolución contemporánea del saber se encuentra con el proyecto de la cultura científica.

El movimiento de la cultura científica, sin más que su imaginación para sobrevivir y las inadaptaciones y disfuncionamientos como justificaciones y dominios de actividad, dispone ahí de un espacio de maniobra estratégica que le asegura la fidelidad a su finalidad política: reparto del saber, ruptura del aislamiento, apertura y adaptación creativa y progreso colectivo del conocimiento. Después de haber trabajado mucho sobre el presente, hoy en día le hace falta operar en los itinerarios de apropiación del futuro, en los cuales la información es el ingrediente de base. “De ahora en adelante es del futuro que nosotros debemos aprender, exacta-

mente como antaño aprendimos del pasado. [...] El presente debe desde ahora enseñarnos a anticipar. [...] Nosotros estaremos en medida de adquirir ciertos conocimientos en el futuro, de la misma manera que anteriormente lo hacíamos en el pasado.”²⁵ Fundamentalmente, la ciencia observa, se interroga, formula hipótesis, extrae coherencias y permite comprender y actuar sobre el mundo; ya no es concebible hoy en día, como tampoco en el pasado, que la cultura científica no se proponga una ambición similar como horizonte. La interrogante planteada por Jean-Marc Lévy-Leblond sigue siendo de actualidad. “El movimiento de la cultura científica, ¿se va a convertir en una especie de acompañamiento ideológico de la ‘crisis’ para que sea aceptada o bien, por el contrario, se convertirá en un medio para profundizar las cuestiones que permitan trascenderla?”²⁶

Notas

- ¹ Pierre Fayard, *La communication scientifique publique, de la vulgarisation à la médiatisation*, 1988.
- ² Pierre Fayard, *But Where Are the Cossaks, on Popularisation and Strategy*, 1992.
- ³ Pierre Fayard, *La communication scientifique publique, de la vulgarisation à la médiatisation*, 1988.
- ⁴ Philippe Roqueplo, *Le partage du savoir, science, culture, technique*, 1974.
- ⁵ Gerard Fourez, *La science partisane*, 1975.
- ⁶ Étienne Allemand, *L'information scientifique à la télévision*, 1983.
- ⁷ Jean-Marie Albertini, *Les confessions d'un chercheur devenu vulgarisateur*, 1985.
- ⁸ Gaston Bachelard, *Le rationalisme appliqué*, 1949.
- ⁹ Gaston Bachelard, *La formation de l'esprit scientifique*, 1967.
- ¹⁰ Bernard Schiele y Gabriel Larocque, *Le message vulgarisateur*, 1981.
- ¹¹ Michel de Certau, *Cultiver la technique*, 1984.
- ¹² Bruxelles, *L'impact de la fonction de communication sur les structures sociales*, 1982.
- ¹³ Philippe Breton y Serge Proulx, *L'exposition de la communication*, 1990; y Bernard Miège, *La société conquise par la communication*, 1990.
- ¹⁴ *La muséologie des sciences, actes du colloque du Palais de la Découverte*, 1991.
- ¹⁵ Philippe Avenier, *Quatre années d'action culturelle scientifique à Grenoble*, 1979.
- ¹⁶ *L'animation culturelle scientifique en France de 1969 à 1980*, Cahier du GLACS, 1983.
- ¹⁷ Karl Popper, *Logique de la découverte scientifique*.
- ¹⁸ Edgar Morin, *La connaissance de la connaissance scientifique*, 1986.

- ¹⁹ Jean-Marc Lévy-Leblond, *La science, de la politique à la culture et retour*, 1983.
- ²⁰ Jean Pierre Dalbera y Monique Laigneau, *Demandes sociales en matière de culture et d'informations scientifiques, techniques et industrielles*, 1986.
- ²¹ Fayard, *French Innovation in Public Communication on Science and Technology*, 1991.
- ²² Delphine Carbou y Pierre Fayard, *Fusion chaude, le guide des innovations françaises en culture scientifique*, 1994.
- ²³ Guy Labouërie, *Stratégie, réflexion et variation*, 1993.
- ²⁴ Ministère de la Recherche et de la Technologie, *Colloque national sur la recherche et la technologie*, 1982.
- ²⁵ John Naisbitt, *Megatrends, les dix commandements de l'avenir*, 1985.
- ²⁶ Jean-Marc Lévy-Leblond, *Mettre la science en culture*, 1986.

LIBRO TRES

PERIODISMO CIENTÍFICO EN EUROPA

212

CAPÍTULO 15

ENTRE COMUNIDAD Y DIVERSIDAD.¹

EL PERIODISMO CIENTÍFICO EUROPEO

Cuando se estudia la evolución de la cobertura de la información científica y técnica en la gran prensa nacional europea, tres conclusiones importantes se imponen. Podemos constatar, en principio, en los países de la Comunidad Europea, en donde la encuesta fue llevada a cabo, una explosión general, una especialización creciente de periodistas científicos, y una falta de dominio por parte de Europa de los circuitos del reconocimiento y la difusión de la información científica. A partir de una actualidad mayoritariamente internacional, el trabajo del periodismo científico en la prensa cotidiana sigue siendo un “trabajo a destajo”, en el cual se expresa y se afirma toda la diversidad cultural de Europa.

Al Este, la penuria

Los testimonios recopilados en los periódicos checos *Mlada Fronta Dnes* y *Lidové Noviny* revelan por contraste lo que es común en el Oeste. En Praga cada liberalización política (1968, y después Revolución de Terciopelo) se acompañó de una disminución de la información científica y técnica en la prensa. En los periodos del comunismo duro, la cobertura de las “ciencias exactas” representaba para los periodistas un área de libertad, en la medida en que la mitad de los temas tratados eran de inspiración soviética. Pero cuando el control ideológico se relajaba, los periodistas, hasta ese momento “confinados a las ciencias”, se volcaban brutalmente hacia la filosofía, la historia, la cultura, incluso la política. Hoy en

día en el Este, no solamente la penuria de informaciones científicas internacionales es considerable, sino que además la conciencia de la importancia de la ciencia es débil. Excepción hecha de los contactos personales con los miembros de la Academia, el material del que disponen los periodistas se limita prácticamente a los grandes diarios estadounidenses y ocasionalmente a la revista británica *Nature*. Los países de Europa occidental ignoran a sus vecinos orientales, en el momento en que los flujos provenientes de la ex Unión Soviética tienden también a silenciarse.

Al Oeste, la explosión

En lo que se refiere al Oeste, el crecimiento de la cobertura de las ciencias se afirmó en los años ochenta, y la tendencia prosigue hoy en día con la expansión de las temáticas ambientales abordadas por los periodistas científicos. En el Reino Unido la “prensa de calidad” consagra el menor espacio a la información científica y técnica. En el *Times*, ésta disminuyó drásticamente al ritmo de la caída de las entradas publicitarias. Por las mismas razones, el suplemento de 16 páginas del diario portugués *O’ Publico*, designado por sus lectores como el más apreciado de todos, tuvo que reducirse a una página por día.

En el otro extremo, el país más prolijo es España. El día de salida de su cuadernillo a colores, *La Vanguardia* de Barcelona aumenta sus ventas 10%. En Milán, el tiraje de *Il Corriere della Sera* se acrecienta en más de 30 000 ejemplares el día de aparición de su suplemento de ciencias. *La Stampa* edita 25 000 ejemplares de una compilación de las páginas de “Tuttoscienze”. En *Le Monde*, dos estudios efectuados con cinco años de intervalo dieron como resultado que “Sciences et médecine” permanece con una tasa de lectura cercana a 30%, casi igual que las páginas cotidianas de economía. “Wetenschap & Onderwags” del diario *NRC Handelsblad* de Rotterdam, es el suplemento más apreciado del periódico.

En Alemania, las secciones de ciencias de los tres diarios encuestados tienen las palabras “naturaleza” o “medio ambiente” en sus titulares, en asociación con las palabras “ciencia” o “investigación”. En los Países Bajos, la educación es asociada a la ciencia, tanto en los titulares como en el contenido. La gran institución romana y nacional, pero no apostólica, *La Repubblica*, prefiere no separar a

213

las ciencias de la cultura para evitar un aislamiento de este tipo de información. Se profesa la misma línea editorial en el diario flamenco *De Standaard*; por otro lado, *Le Figaro* y *Die Welt* reservan todos los días un espacio a la ciencia.

La existencia de fórmulas semanales no excluye una cobertura diaria ligada a una “actualidad leída en el transporte público, y de la cual las personas desean hablar en el momento del café. Los artículos del suplemento son objeto de una lectura vespertina en la cual puede intervenir un extra de divulgación”. La sistematización de las páginas de ciencia “de calidad” en los años ochenta aporta a los periodistas un espacio de libertad. Esta nueva modalidad no fue sólo el producto de una “espera solvente” por parte de los lectores, sino también el resultado de una manera específica de tratar la ciencia. Los conceptos rectores del periodismo son actualidad, conjunto de lectores, fidelidad a la información y claridad de los contenidos. No es azaroso que este tipo de acercamiento, aplicado en ciertos espacios de la Ciudad de las Ciencias y la Industria de la Villette, sea objeto de un notable interés por parte de algunos grandes museos de ciencias europeos.

Especialización y formación

El tiempo de los generalistas del periodismo científico, aptos para cubrir todas las disciplinas, parece hoy en día rebasado. Jacques Poncin, del diario *Le Soir*, evoca la imagen de su predecesor: “un señor viejo y muy respetable, flamenco, pero que se expresaba perfectamente en francés, y que cubría todas las ciencias en una columna periódica”. Al cohesionarse los equipos, los periodistas se especializan en disciplinas. Cuando las capacidades hacen falta, se llama a periodistas especializados que, en ciertos diarios, redactan hasta la mitad del suplemento, incluso más. Sucede también que las mismas comunidades científicas sean llamadas, se trata entonces de una elección editorial. Pero la ortodoxia periodística mayoritariamente profesada excluye, por realismo, recurrir a investigadores como autores de artículos, salvo si logran escribir “periodísticamente”. Ningún investigador científico firma artículos en los suplementos británicos; son raros en los francófonos y los alemanes, y ocasionales en Portugal. Sin embargo, esta práctica es más común en España, en Italia y en los Países Bajos. Del regis-

tro de tendencias comunes, se desprende el alto nivel de formación de los periodistas científicos. La mitad de los responsables de los suplementos de los 18 diarios de Europa occidental posee un doctorado en ciencias, así como algunos de sus colaboradores. Malen Ruiz de Elvira del diario *El País* es la única en sumar una formación de ingeniero y de periodista. En cuanto a los otros, disponen frecuentemente de una maestría en ciencias duras, y más difícilmente en ciencias humanas y sociales. Sin duda alguna, es en el periodismo científico que se da la más grande adecuación entre la naturaleza de la formación inicial y la de la actualidad cubierta, lo cual es mucho menos el caso en los deportes, la política, la música, o incluso la economía.

A diferencia de otros dominios del periodismo, en ciencias existe sin embargo lugar para los autodidactas y los reconvertidos. Uno de los periodistas permanentes del *Times* fue cantante pop. Italia resalta porque en sus equipos domina gente formada en humanidades, excepción hecha de Giovanni Caprara de *Il Corriere della Sera*, ingeniero aeronáutico de formación. “En Italia lo más importante es dominar el lenguaje, tener acceso a las noticias y fuentes fiables”, declara Marina Verna de *La Stampa*, ex profesora de latín, que se expresa perfectamente en francés, alemán e inglés, y además especializada en musicología. En ciencias, el machismo sería más bien nórdico: ¡no hay responsables femeninos de los suplementos fuera de España, Italia, Francia y la República Checa!

Obstáculos lingüísticos y mutismos culturales

De la misma forma que los investigadores, todos los periodistas científicos leen y hablan el inglés. Los más políglotas siguen siendo los latinos del sur, que además practican el francés o incluso dominan una cuarta lengua. Es frecuente el caso de los portugueses y los italianos. En el diario *O Publico*, el conocimiento del inglés y del francés es un prerequisite para poder entrar al equipo de ciencias. En Europa del norte, fuera de un “Comment allez-vous, now let's talk in English if you don't mind”, o bien “Buenos días, I've been in Spain for holidays”, se impone la fuerza exclusiva del inglés. Derivado de su tamaño, los Países Bajos y Portugal son muy abiertos hacia lo internacional. Para los británicos, la liga exterior natural es con Estados Unidos, lo cual afecta notablemente sus re-

presentaciones geográficas: ¡el Canal de la Mancha se transmuta en océano y el Atlántico en pequeño lago! Sin embargo, Nigel Williams, ex responsable de ciencia en el diario *The Guardian*, aconseja la lectura del suplemento del *Süddeutsche Zeitung* de Munich lo más regularmente posible.

En materia de fuentes de información provenientes directamente de otros países europeos, en España, Italia, Portugal y Bélgica se citan las publicaciones francesas del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS, por sus siglas en francés), en ocasiones del Instituto Pasteur, del Instituto Nacional de Salud y de la Investigación Médica (INSERM, por sus siglas en francés), y de los servicios de las embajadas. En Londres se mencionan los expedientes de la antena del CNRS, así como de un servicio similar proveniente de Alemania. En los Países Bajos se utilizan también las fuentes oficiales alemanas redactadas en inglés. Al lado del omnipresente y necesario inglés, al cual se agrega el francés en el sur y sin duda el alemán en Europa central, las culturas restantes están condenadas al mutismo internacional en su propia lengua, aun cuando el español va a la alza.

¿Un continente subdesarrollado?

De expresión casi exclusivamente anglosajona, la prensa científica primaria, fuente esencial para el periodismo científico, está localizada más allá del Canal de la Mancha y el Atlántico. Esta supremacía angloamericana influencia incluso la definición de la actualidad científica, de su contenido, de su “agenda”. Por medio de sus “preprints”, las revistas primarias semanales disponen de un punto de apoyo determinante para orientar el orden del día de esta actualidad. Los diarios suscritos a estas “preprints” utilizan esta información en documentos publicados el mismo día de salida de la revista primaria. Esto confiere un peso considerable a “la” noticia de la semana: aquella que estas revistas han tenido en cuenta y eligen vender. Este mecanismo recibe el apoyo de los grandes diarios estadounidenses como el muy citado *New York Times*, el *Washington Post*, su edición común el *International Herald Tribune*, así como *Los Angeles Times*. Los periodistas extraen de ahí una información de calidad superior a aquella que emiten las grandes agencias internacionales como Reuter, a la cabeza, seguida por la Associated Press, la agencia France Press para los francófonos,

la United Press y finalmente TASS, mencionada únicamente en *Le Monde*. Los periodistas que abordan las ciencias y las tecnologías en los grandes diarios estadounidenses son verdaderos especialistas, y sus trabajos presentan un rigor, una densidad y una fiabilidad sin comparación con los comunicados de sus colegas generalistas de las grandes agencias.

Por su sólo efecto logístico, este mecanismo de selección/difusión de la información científica, en la cual confluyen las selecciones hechas en las revistas primarias, los grandes diarios estadounidenses, algunas agencias internacionales y el trabajo oculto de las oficinas de prensa de las más importantes universidades de Estados Unidos, funciona como un *network* en el sentido literal de la palabra: una red, un entramado que trabaja. Por la localización geográfica de los centros de decisión de este entramado, el acceso a la “noticia principal” es más cómodo si se trabaja en inglés. Los resultados de una investigación alemana o italiana, para ser conocidos en Francia o en España, deben transitar casi obligatoriamente por Estados Unidos o el Reino Unido para eventualmente regresar al continente. Los periodistas científicos europeos difícilmente pueden emanciparse de esta presión logística, ya que cada redacción está en competencia con otros diarios de su país. Ignorar “la” noticia de la semana puede equivaler a estar mal informado si los otros diarios hablan de ésta. Curiosamente, los más virulentos frente a esta hegemonía anglosajona no son en absoluto los franceses, como hubiera podido esperarse, sino los alemanes y los italianos que denuncian en términos extremadamente crudos esta “mafia” ¡la cual privilegia la venta sobre el interés científico y establece preferencias nacionales! Si la ciencia es por naturaleza internacional, la monocultura de su explotación establece inequidades al privilegiar una manera de hacer investigación y expresar los resultados. Europa no domina ni los circuitos de reconocimiento de los trabajos, ni los flujos de información.

Por una Europa de la información científica y técnica

Fuera de esta colusión con las revistas primarias, las temáticas y las redacciones estadounidenses marcaron durante mucho tiempo el ritmo en Europa. En numerosos países se traducían, por edición,

un número regular de artículos del otro lado del Atlántico. La tendencia se invierte claramente hoy en día: en Holanda se considera a los trabajos estadounidenses como “demasiado infantiles”, o “mal contruidos” en Italia. En estos países, se declara no tener ningún inconveniente en que los americanos u otros traduzcan los trabajos holandeses o italianos. La madurez actual del periodismo científico en Europa proviene en parte del acercamiento con las comunidades científicas locales, las cuales procuran los medios para emanciparse del yugo de la lógica antes mencionada. La tendencia a “nacionalizar” los temas puestos como “noticia de primera plana” por las revistas primarias, se afirma a través de un comercio acrecentado con los investigadores locales. Los diarios de entidades geográficas pequeñas como Cataluña, Piemonte u Holanda, colaboran intensamente con los científicos autores de ar-tículos, lo cual constituye una novedad.

Los periódicos de tendencia liberal como *The Times*, *Le Figaro* y *Die Welt* no ponen fundamentalmente en duda la mecánica internacional de selección/difusión de la información científica. Estos diarios más bien encuentran ahí un excelente medio para obtener lo mejor de la investigación. Además, se declaran más interesados por lo que pasa “más allá” (Estados Unidos, Japón), que por la dimensión europea. Los diarios de tipo más comunitario, tales como *The Independent*, de Londres, o el *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, lamentan que ningún sistema permita a los periodistas europeos estar al tanto de lo que pasa con sus vecinos y conocer sus centros de excelencia. Es más fácil estar informado de lo que sucede en las universidades estadounidenses, que lo que concierne a sus vecinos europeos. La información oficial que proviene de Bruselas es unánimemente juzgada como inútil, ya que es “demasiado política y dirigida hacia proyectos y programas, cuando lo que se busca son resultados”. La comunicación de las universidades y los centros de investigación europeos es considerada como inexistente o torpe, excepción hecha de algunas universidades británicas. Los viajes entre países siguen siendo el resultado de prácticas más bien individuales, basadas en una lista de direcciones, ya que prácticamente no existen flujos organizados. Los servicios gubernamentales de Francia y Alemania son citados a través de un crédito de eficacia en el Reino Unido y en España, en el primer caso, y en el Reino Unido y Holanda, en el segundo. Los viajes etiquetados por la Unión

Europea de Asociaciones de Periodismo Científico (EUSJA, por sus siglas en inglés) son demasiado escasos para revertir la tendencia.

La diversidad cultural es difícil de roer

Al margen del problema de la circulación de una información trans-europea, se plantea el de la apertura cultural de los periodistas que juzgan la información, y los medios para obtenerla, dependiendo de sus criterios nacionales. Rainer Flöhl del diario *Frankfurter* no comprende por qué en Francia se privilegia la calidad de la comida con los grandes directivos, en vez de preocuparse por la entrega de informaciones útiles. Este periodista rechaza a partir de ahí las invitaciones provenientes de este país. Cuando el holandés Robert Biersma cita a Electricité de France, dice al respecto que es “francés, francés y después francés”, pero reconoce que “esto es diferente en materia de investigación espacial”. Los periodistas británicos se declaran estupefactos con la extensión de las redacciones alemanas y holandesas. Más allá del Rhin no comprenden la ausencia de contextualización de los artículos anglófonos. Los holandeses califican a los alemanes de serios, pero aburridos. Los belgas deploran que los españoles no respondan a los correos. Los portugueses, por su parte, constatan amargamente que no son considerados por los laboratorios europeos. Si a eso agregamos los clichés y el peso de la historia, es necesario reconocer que el patrimonio europeo de incomprensiones mutuas representa un capital activo de una inconmensurable riqueza, movilizable con una desconcertante facilidad —al contrario de las puestas en duda que necesita el mínimo esfuerzo de comprensión del otro.

Como digno nativo del planeta, Descartes inscribe la imposibilidad de una tercera solución más allá de lo falso y lo verdadero como una casi ley de la naturaleza. ¡Cuál no sería nuestra sorpresa cuando un periodista británico declaró frente a nosotros, con una media hora de intervalo y sin la menor incomodidad, dos puntos de vista contrarios sobre una misma cuestión! En absoluto desconcierto frente a nuestra sorpresa, el sujeto de Su Graciosa Majestad reconoció que su respuesta inicial seguía siendo exacta, aunque eso no le impedía adoptar una actitud contraria en el futuro... ¿Hamlet se hubiera perdido confundiendo “or” y “and” en su muy famosa interrogación “To be *and* not to be”? Este rasgo cultural británico

no se aplicaría únicamente a la “pertenencia” europea de ese país, a la vez “dentro y fuera”, sin que la paradoja sea insoportable. En este mismo registro, Italia es ejemplar en originalidad porque ahí el estatuto de periodista pertenece a las profesiones independientes, aunque para obtenerlo haya que pasar por asalariado de un órgano de prensa. Todo ello proviene de la riqueza y la diversidad de las culturas.

220

El periodismo, un trabajo de la diferencia

Por principio, los periodistas retoman todo aquello que permite establecer relaciones directas con los investigadores y todas las informaciones que tienen su origen antes de la publicación de resultados. El ideal para ellos consiste en desarrollar su capacidad de anticipación respecto al sumario de las revistas primarias a través de un conocimiento y un trato regular con los centros de excelencia de la investigación científica. Es por eso también que reclaman más profesionalización en la comunicación de las universidades. Se declaran intrigados a propósito de los temas y los métodos de sus colegas de otras culturas, más que de las traducciones.

El periodismo es un trabajo de la diferencia, y en este rubro Europa representa un terreno de predilección. “Francamente, es el aspecto cultural el que es interesante –sostiene Rainer Flöhl–; por ejemplo, ciertas afecciones son consideradas enfermedades en un país y no en el otro. Si todo fuera igual, no habría necesidad de escribir, el interés nace de la diferencia”. Franco Praticco, del diario *La Repubblica*, piensa que Europa es específica en su manera de concebir la investigación básica. A Nigel Hawkes, del *Times*, “le gustaría conocer las leyes alemanas sobre la ingeniería genética”. Dominique Leglu, del diario *Libération*, sugiere “cocinar entre varias personalidades científicas los temas de actualidad”. El tiempo parece trabajar en el sentido de una mejor circulación de la información científica en Europa. Tom Wilkie del *Independent*, discierne sobre los signos que preceden a una especie de “Renacimiento” de una revolución geopolítica, en el sentido en que Alcatel es más grande que IRT, que Bell Communication no es ya más el líder, y que “el peso económico de Alemania es considerable”. En cuanto a la cuestión de saber lo que podría contribuir más eficazmente a la cobertura

transeuropea de la actividad científica, responde presentando una compilación de medio pulgar de espesor y de formato británico correspondiente al A4 continental. Este documento sintetiza las direcciones y coordenadas de los centros de excelencia de la investigación científica del Reino Unido. Tom Wilkie solicita una herramienta similar, a nivel europeo, que le proporcione un “mapa mental, un boceto de lo que vale en Europa y cada país europeo”. El resto, es asunto de periodistas...

En uno de sus arrebatos, tan calculado como célebre, el general de Gaulle se burló de aquellos que “saltan como cabras” exclamando “¡Europa, Europa, Europa!”, sin que eso hiciera avanzar las cosas. Hoy en día sigue siendo fácil profesar la fe europea, bien acomodado en su ambiente y sus certidumbres culturales. Sin embargo, otra cosa muy distinta es afrontar y aceptar otros modos de relaciones y de percepciones, otros sistemas de valores y otras maneras de trabajar, pero también de reír, de comer y beber, y al mismo tiempo permanecer fiel a lo que amamos y creemos en nuestra propia cultura. La construcción europea no puede hacerse más que a través de más complejidad, de conocimiento y tolerancia, de inteligencia y apertura, y no de un proceso de simplificación, apenas viable a nivel de las normas económicas. La lengua única de Europa, como una monocultura, correría el riesgo de transformar a la Comunidad en una Yugoslavia en potencia, pues la cerveza seguirá bebiéndose tibia en el Reino Unido, el café concentrado en Italia, Alemania será siempre organizada, una amplia parte de la vida española continuará siendo nocturna, ¡y la convivencia en las comidas de negocios permanecerá siendo, a Dios gracias, un ritual esencial en Francia!

221

Nota

¹ Este artículo resume las conclusiones de una encuesta realizada con el apoyo de las comunidades europeas, de los ministerios franceses de la Investigación y de la Tecnología, y de la Cultura y la Comunicación, de la Ciudad de las Ciencias y la Industria, de la Universidad de Poitiers, así como de la red PCST. El conjunto de los resultados está disponible en librerías: *Sciences aux Quotidiens*, Z'Éditions, Niza, 1993.

CAPÍTULO 16

LAS ENSEÑANZAS DE UN DRAMA SIN BRÚJULA

222

La catástrofe que azotó la central nuclear de Chernobyl no tiene precedente en cuanto a su tamaño. La línea de frente de la información no funcionó en la horas que siguieron al accidente y, en ausencia de referencias serias, el círculo de comentarios y los medios engendraron rumores que dieron lugar a una interpretación errónea de los hechos.

Una catástrofe con mecanismo de retardo

Años después, la catástrofe ucraniana se topa todavía con el problema crucial de su definición y sus consecuencias. Aunque hoy en día creemos saber más o menos exactamente lo que debió haber pasado en Chernobyl la noche del 25 al 26 de abril de 1986, nuevas irradiaciones se produjeron regularmente en su entorno cercano y en la planta al ritmo del envío de “robots” encargados de investigar el estado de la central nuclear y de su reparación. En lo referente a las extrapolaciones sobre el número probable de víctimas, actuales y por venir, éste continúa variando por un factor de cien.

Hacia el fin del siglo xx, profundamente transformado por los avances de las ciencias y las técnicas y estrechamente dependiente de la energía, Chernobyl golpeó violentamente la noción de progreso y propulsó el problema del dominio político de la tecnología al primer nivel de las prioridades de reflexión. Cada aniversario de esta catástrofe con mecanismo de retardo nos entrega algunas informaciones complementarias y más dramáticas en cuanto a su naturaleza. Parecería que un destino pedagogo se encarga de enseñarnoslo paso a paso, consciente de que la total comprensión de toda su dimensión no es concebible de una sola vez, tanto para el individuo como para la sociedad.

Una crisis de la información apareció casi instantáneamente en el transcurso del accidente, el cual se explicó a través del com-

portamiento de los protagonistas del drama durante las primeras horas, pero también por un conjunto de tensiones y contradicciones preexistentes y asociadas a la etiqueta “nuclear, secreto de Estado”. A nivel gubernamental, la discreción tiene tendencia a extenderse más allá de las fronteras, teniendo en cuenta el peligro que significa despertar las pasiones en este rubro. Si consideramos el miedo que provoca lo nuclear en la opinión pública, y la dificultad para obtener informaciones, todo incidente trae consigo un caldo de cultivo propicio a la propagación de rumores.

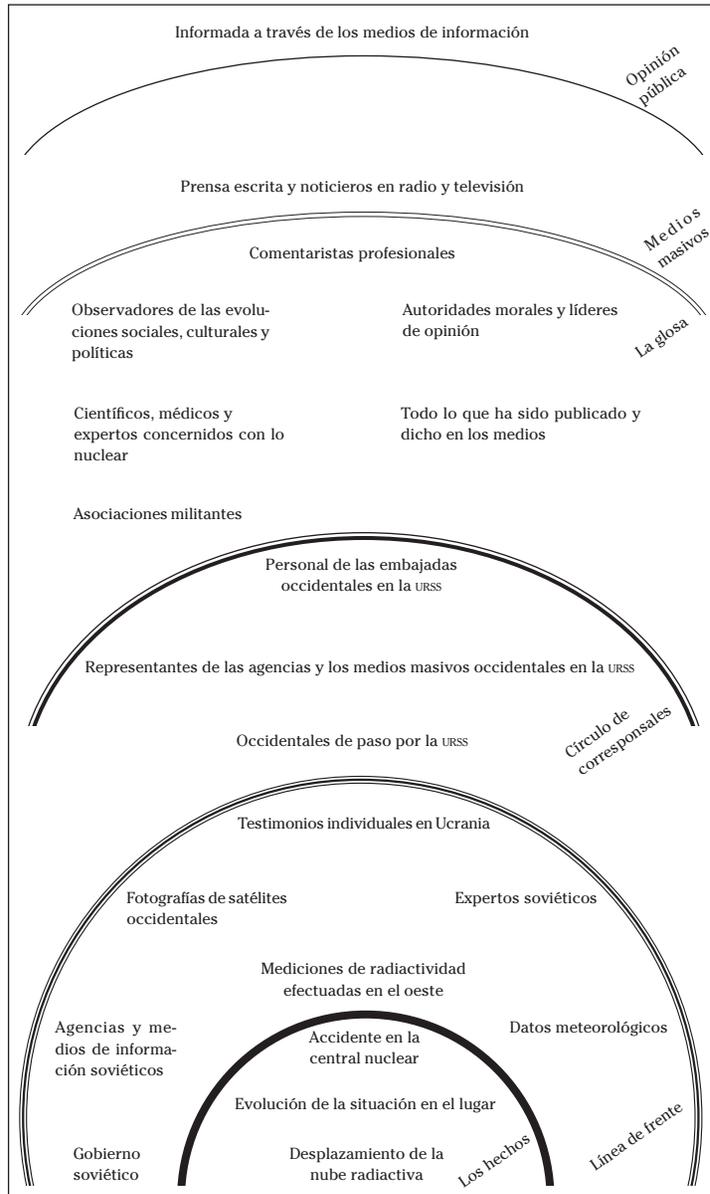
El flujo de la información en tiempos de crisis

El examen de la circulación de las noticias y de los comentarios en tiempos de crisis —en este caso, crisis tecnológica mayor— esclarece el porqué y el cómo de esta crisis. Esta circulación puede representarse por medio de círculos concéntricos que tienen, en el centro, los hechos propiamente dichos y, en la periferia, los auditorios de los medios. Entre estos dos polos se escalonan las capas sucesivas a través de las cuales los datos sobre los hechos transitan, dependiendo de las selecciones, filtrajes, olvidos, añadidas de comentarios (Fig. 1). En el caso de Chernobyl, el centro de ese esquema presenta un triple componente: las explosiones de la noche del 25 al 26 de abril de 1986 en la central, la evolución de la situación en el lugar, y finalmente el desplazamiento de la nube en el hemisferio norte.

Rodeando este núcleo central, un primer círculo, que calificaremos como *línea de frente*, representa la zona de contacto directo con los hechos, y aglutina a los actores que pueden tener acceso a éstos sin el intermediario de los medios. Dependiendo del caso, este círculo constituye un espacio más o menos opaco, diverso, controlado o abierto. En el momento de la catástrofe que nos interesa, este primer círculo fue de una sobresaliente homogeneidad; los funcionarios gubernamentales, así como los expertos y los medios masivos soviéticos hablaron con una misma voz. Las únicas vías de acceso directo (pero lejano) del mundo occidental a la catástrofe eran las fotos de satélite y las mediciones de radiactividad efectuadas en las masas de aire provenientes de la URSS. Se trataba de datos brutos obtenidos sin la interferencia de otros componentes de la línea de frente. También en el interior de ésta, pero al mar-

223

Figura 1. Flujo de noticias y comentarios



gen de su expresión institucionalizada, se sitúa el espacio de los testimonios individuales, cuya solicitud y papel dependen de las circunstancias. En periodo de crisis, toda retención o discreción excesivas del sistema de información de la línea de frente conlleva mecánicamente a la búsqueda de testimonios individuales por parte de los círculos subsecuentes.

Enseguida viene el *círculo de los corresponsales*, que agrupa a los extranjeros en la línea de frente que se encuentran en el país de la crisis por su estatuto profesional o por el azar de los viajes. Para ellos, la obtención de datos sobre los eventos depende de la buena voluntad del primer círculo. En este espacio se encuentran el personal de las embajadas, los corresponsales de las agencias de prensa, los periodistas destacados ahí o bien los enviados especiales, los viajeros de comercio o los ingenieros, pero también los turistas o estudiantes temporales. Su presencia está sujeta a la aprobación de las autoridades de la línea de frente, lo cual limita su libertad de expresión y de movimiento. Sin embargo, los corresponsales pueden disponer de informaciones "por fuera", resultado de sus redes de relaciones en el lugar. Este círculo funciona como la representación del exterior en la línea de contacto directo con los hechos. La vocación de sus componentes consiste en drenar la información hacia el exterior.

El tercer círculo aparece como el más espeso, el más amplio y el más heterogéneo; nosotros le llamamos *la glosa*. Agrupa a todos aquellos que reivindican o están investidos de una autoridad para hablar sobre los hechos sin haber estado en el terreno: funcionarios gubernamentales, líderes de opinión, autoridades morales, expertos de todas las categorías, militantes de asociaciones. La esfera de predilección de la actividad de esta glosa, la que consagra su existencia, es la de los medios masivos. La calidad de la actividad de este tercer círculo depende de la calidad de los flujos de información y de los comentarios provenientes de los círculos situados hacia arriba, pero también de la intensidad de la demanda pública. Mientras más grande sea la penuria, más los "glosadores" se sienten autorizados para presentar hipótesis. Al contrario, cuando la información parece satisfactoria, lo que se impone es la transmisión y la repetición en la forma de explicación de textos. La glosa reagrupa todo lo que se piensa, escruta y elucubra de manera profesional sobre el mundo y la sociedad. Se amplía con el tiempo

en función de los expedientes actualizados, integrando momentáneamente comentaristas calificados. La importancia y el papel de la glosa se ha apuntalado considerablemente en la sociedad de comunicación masiva.

Cuando el flujo de datos provenientes de los dos primeros círculos no es satisfactorio, y se atraviesa un umbral de incertidumbre intolerable, la glosa da como resultado verdaderos “ectoplasmas informativos” que no tienen otro fundamento que ser una hipótesis periodística con pretensiones de realidad. Se trata de conjeturas y suposiciones cuya vocación consiste en llenar una laguna informativa resultado de la subactividad de los círculos precedentes. El intenso potencial de atención pública y las cargas emocionales propias de los dramas de los periodos de crisis, favorecen este tipo de alquimia extrema. Del estado de hipótesis, un ectoplasma toma cuerpo y peso en la medida en que es retomado por otros medios, hasta tal punto que se impone como probablemente verdadero si nada creíble se opone. La longevidad mediática de un condicional periodístico lo transmuta indefectiblemente en un género afirmativo: “parecería ser” se convierte en “parece ser” para acabar siendo “es un hecho”. En general, un ectoplasma nace de la conjunción de varias fuentes en un contexto de informaciones esperadas, pero no producidas. La glosa precipita químicamente varias fuentes que no son necesariamente de la misma naturaleza: una agencia de prensa estadounidense, un experto japonés, un reporte meteorológico escandinavo y un testigo búlgaro, para dar forma a una explicación que, al menos, tiene el mérito de existir. A falta de nutrientes informativos sólidos, fuera de la competencia de otras noticias y del simple hecho de haber sido “dicho en el televisor”, un ectoplasma se adorna con los atributos de lo real y se convierte en un polo de agregación de comentarios. Desde el momento en que alcanza un cierto tamaño y duración mediática, puede llegar hasta negar realidad y validez a una relación exacta de los hechos apoyándose en el peso de la glosa. Se trata en este caso de un mecanismo evidentemente peligroso para aquellos que deben administrar las crisis, ya que representa su pérdida de iniciativa. El anticuerpo del ectoplasma es desde luego la información que, difundida en el momento requerido, lo reenvía al terreno de los limbos oscuros que nunca hubiera debido abandonar.

Cuando una crisis presenta una dimensión planetaria como en el caso de Chernobyl, la glosa de referencia es internacional. La jerarquía de glosas nacionales se copia de las que tienen la dominación política, económica y cultural. Sus pesos respectivos dependen de su capacidad de influencia, es decir, de su aptitud para producir imágenes y explicaciones que serán retomadas por otros enseguida. El capital de influencia transfronteriza del *New York Times* no puede compararse con el de otros diarios como *Le Monde*, *El País* o *The Guardian*. Pero el crédito de una glosa local puede también elevarse como consecuencia de una primera noticia sensacional, o de la revelación de una noticia antes que las otras, como fue el caso de Suecia en el ejemplo que nos interesa. A los datos provenientes de Escandinavia se asoció espontáneamente una etiqueta de fiabilidad y seriedad.

La función de la glosa consiste en producir sentido, en debatir de manera contradictoria, incluso en orientar la lectura de lo que está pasando. Se trata del campo abierto de las peleas semánticas que conciernen la definición de la “realidad”. Es también en este espacio que se negocia la agenda, el orden del día o las prioridades de la actualidad. La glosa estipula lo que es importante para un país y su cultura. Hace una selección entre lo pertinente y lo accesorio por medio de intensas negociaciones internas. Sutiles mecanismos son puestos en marcha para permitir resaltar uno u otro hecho. El conjunto de esta producción constituye la materia prima de lo que será escrito, dicho o puesto en escena en los medios masivos. Los periodistas echan mano ampliamente de la glosa como acechadores profesionales. Los escribas y locutores de los órganos de información son ante todo el producto de sus relaciones, de las que extraen análisis y asociaciones de ideas. Para lograrlo, asocian sus capacidades de síntesis a su sentido del ritmo y a su aptitud para adivinar para dónde sopla el viento.

Llegamos así al *círculo de los medios masivos*, el de los productos directamente consumidos por la opinión pública. Se trata de un medio de intensa competencia interna que oscila entre un acercamiento personal y las prioridades de la actualidad establecidas a través de una agenda a la cual todos contribuyen. La situación de crisis acentúa la dictadura del tiempo real, del reporte en caliente de los eventos, y tiende a reducir la dimensión crítica de los órganos de información. Se establece una jerarquía interna de este

círculo en función de la capacidad de influencia de cada medio masivo: más o menos seguidor, más o menos iniciador. Las cadenas de repeticiones en cascada son identificables en los diferentes paisajes mediáticos. La producción editorial de los grandes diarios nacionales es reducida y adaptada a las escalas regionales. Los periódicos de información contribuyen al enriquecimiento de la glosa al sedimentarse al ritmo de sus sucesivas ediciones. El ejemplo tipo de este proceso es la revista de prensa radiofónica, establecida a partir de una lectura sistemática de la prensa escrita. Este cuarto círculo realiza de hecho la interfase entre la glosa y la opinión pública.

Catástrofe sin precedente, evento sin definición

Antes de examinar, a partir de este esquema, cómo los flujos de noticias y comentarios funcionaron en el caso de Chernobyl, es necesario subrayar un cierto número de características propias del evento mismo. Este rodeo permitirá comprender mejor el comportamiento de los círculos indicados anteriormente.

Primer rasgo importante: la catástrofe de abril de 1986 no tiene precedente en lo que se refiere a su dimensión. Nadie estaba listo para hacerle frente y, en última instancia, nadie creía que pudiera suceder, o no quería reconocer este tipo de eventualidad. El problema de la definición misma y del reconocimiento de aquello que había pasado, no recibió ninguna respuesta satisfactoria en los primeros días. Se hablaba de un accidente, pero sin precisar el alcance. Ahora bien, en materia nuclear, la referencia extrema, real e histórica, sigue siendo las bombas de Hiroshima y Nagasaki. De la ausencia de precedente de una escala similar, se desprendía la ausencia de reportes de expertos en cuanto a los riesgos y las consecuencias. Los científicos, los técnicos y los médicos no disponían de ningún *corpus* resultado del estudio de un número suficiente de casos que les permitiera extrapolar, establecer estadísticas y recomendar medidas apropiadas. Entre Three Mile Island e Hiroshima, la “escala de Richter” de los efectos de lo nuclear carecía cruelmente de graduaciones.

Si mucho se ha hablado de desinformación a propósito de la cobertura de esta catástrofe, se olvida muy frecuentemente que los primeros desinformados fueron sin duda los gobiernos res-

ponsables de las opciones electronucleares. Su sistema de valores integraba una confianza excesiva en la tecnología, lo que condujo a una “autodesinformación” al falsear su percepción de lo que estaba pasando: la catástrofe tecnológica más importante del siglo. Sin definición de los hechos y sin habilidades y conocimientos previos, el político se encontraba en la peor de las situaciones para afrontar esta catástrofe. Esto tuvo como consecuencia una especie de lissenkismo informativo que rechazaba ver aquello que no se quería nombrar, ya que era contrario al sistema de valores vigentes. Aunque el lissenkismo haya sido originario de la URSS, los soviéticos no fueron en absoluto los únicos en adoptar esta actitud. Los expertos y oficiales occidentales tardaron también en revelar el aumento en la radiactividad en el aire, incluso negaron categóricamente su existencia y su peligro. Una tácita causa común ligaba a los gobiernos del Este y el Oeste que habían optado por lo nuclear civil, pues el ejemplo mismo del accidente en Ucrania demostraba la posibilidad de catástrofes posteriores. La línea de frente disponía de aliados objetivos en las glosas occidentales. Esto contribuye a explicar las reticencias, la retención de información y las contradicciones internas en las declaraciones y las tomas de posición de los gobiernos occidentales. Asistimos, unos días después de la explosión, a fenómenos de “nacionalización de la crisis” que desplazaron el drama de Chernobyl hacia los debates nacionales: pro o contra lo nuclear civil.

En el imaginario colectivo occidental, el drama de abril de 1986 era tan impalpable como la radiactividad misma. Supimos, *a posteriori*, del paso de la nube contaminada, pero invisible e indetectable para los sentidos. Nada distinguía a una lechuga radiactiva de una lechuga sana. La brutalidad de la catástrofe parecía súbitamente dar razón a los argumentos y a las predicciones apocalípticas de los antinucleares, desestimados en los años setenta. Mientras que la victoria de los que “estaban a favor” parecía consagrada en los años ochenta, después de Chernobyl los argumentos de los “anti” eran los que permanecían en la palestra frente al pánico de sus detractores. La paradoja quiso que, frente a la pérdida de crédito de los partidarios de lo nuclear, se vieran a las organizaciones ecologistas asumiendo un papel reconfortante respecto a poblaciones en busca de brújula y que desconfiaban de las explicaciones de los responsables de lo nuclear.

En este desánimo, los medios masivos fueron los únicos actores dispuestos a dar la cara. Por su naturaleza, lo singular y lo imprevisto constituyen para éstos un alimento muy preciado. Los órganos de información disponían de un sistema nervioso capaz de adaptarse en tiempo real a este tipo de configuración de la actualidad. Sin embargo, esto no significaba que estuvieran capacitados para obtener informaciones rigurosas. Ante la imposibilidad de estar en el lugar de los hechos por razones de contaminación radiactiva, se agregaban las contaminaciones políticas de la información. Para saber era necesario recurrir a los equipos y expertos estrechamente ligados a la investigación y a la explotación de la energía nuclear y, por lo tanto, susceptibles de ser parciales. Ahora bien, en tiempos de crisis y drama, una puesta en duda puede rápidamente transformarse en acusación, como consecuencia de que el comportamiento de los inculcados se muestre débil o no sea suficientemente claro.

Lo político pierde la iniciativa y la crisis lleva la batuta

Lo propio de la catástrofe de Chernobyl fue la ausencia de gestión en tanto que crisis. Desde los primeros días, la línea de frente, centro teóricamente legítimo para la producción de noticias, se desacreditó, escapándosele la iniciativa muy pronto para localizarse de manera itinerante en el sistema internacional de los medios masivos. Las vías occidentales de acceso directo a los hechos a través de las fotos de satélites y las mediciones de la radiactividad del aire, si éstas confirmaban la existencia de la catástrofe, eran muy confusas como para aportar un conocimiento fino de la dimensión y de la evolución de la situación en el lugar.

Primer disfuncionamiento, las primeras noticias provinieron del círculo de los corresponsales. El lunes 28 de abril de 1986, un funcionario sueco declaró en Moscú a la agencia británica Reuter que el gobierno soviético certificaba no saber nada respecto a una emisión anormal de radiactividad proveniente de la URSS. En la tarde del mismo día, un comunicado de la Associated Press (Estados Unidos) en Estocolmo mencionó el aumento medido sobre el territorio escandinavo. Los primeros datos indicativos no vinieron del centro de la catástrofe o de la línea de frente, sino de la asociación de expertos, funcionarios suecos y de dos

agencias internacionales occidentales. No fue sino hasta un tercer tiempo que la agencia TASS publicó un comunicado, a las 17 horas GMT, reconociendo la existencia de un accidente limitado y de la ayuda prodigada a las víctimas, de las que se ignoraba el número. Media hora más tarde, los soviéticos acabaron desacreditándose al anunciar (TASS) que se trataba del primer accidente nuclear en la URSS, mientras que ya había habido otros en diversas partes. Habría que esperar hasta el 14 de mayo para la primera conferencia de prensa de Gorbachov.

En toda crisis o catástrofe se fija en las primeras horas un filtro de lectura, una fotografía inicial elaborada a partir del comportamiento de cada uno de los protagonistas. Una vez establecido, este filtro funciona como un decodificador para todo aquello que va a seguir. Después de eso es muy difícil modificar los reflejos de lectura; se necesitaría mucha energía y tiempo y, en periodos de crisis, el tiempo es un factor altamente estratégico. En el caso de Chernobyl, este filtro introdujo una duda sistemática sobre la palabra oficial soviética que disimuló la verdad, aunque la URSS lleve a cuentas la responsabilidad del drama. Por el contrario, las agencias de prensa occidentales y las autoridades escandinavas fueron sobrevaloradas por el hecho de que fueron ellas las que revelaron la noticia. Este descrédito de la palabra oficial soviética iba a durar, y ningún comentario posterior podría desaparecerlo. Desde entonces, para el público, cuando los soviéticos hablaban, eso significaba que, obligados, aprovechaban para esconder otros datos y, si se callaban, era exactamente la prueba de que escondían la verdad. ¡La crisis llevaba la batuta! Pero en Occidente, del lado gubernamental, la *glasnost* no había avanzado mucho más, a tal punto que ciertos países, entre los que se encontraba Francia, bloquearon la publicación de las mediciones de radiactividad durante dos semanas. Incluso pudo verse a ministros de un mismo gabinete que sostuvieron posiciones opuestas, dependiendo de qué estaban encargados: agricultura, salud, economía o medio ambiente. En Bélgica e Italia las recomendaciones iban desde la negación del peligro hasta las prescripciones de la destrucción de cosechas y el cierre de aduanas.

Frente a la incomodidad de los expertos y los funcionarios tanto del Este como del Oeste, los medios masivos se encontraron en las primeras filas de la explicación y del seguimiento del evento,

pero sin la ventaja esencial del periodista: estar en el lugar de los hechos. La distinción tradicional entre hechos y comentarios no pudo funcionar en el marco de esta catástrofe. En la penuria de información, los comentarios se imponían paradójicamente para acercarse a la realidad de los hechos, ya que nadie parecía saber. La situación era ideal para una sobre activación internacional de la glosa, misma que ofreció una riqueza desmesurada que contrastaba con la penuria de la información persistente en la línea de frente. Frente a la pérdida de iniciativa de lo político, fue hacia los medios masivos que se focalizó la atención pública. Les correspondió a estos últimos proveer las informaciones sobre una realidad muy parcialmente accesible, sobre sus consecuencias y sobre los medios para allegarse informaciones, pero ello sin disponer de los medios para producir dicha información. Tuvieron entonces que explotar una glosa internacional en la cual los expertos y los funcionarios se sentían incómodos. El derecho al error, mismo que se gasta muy rápido cuando se abusa de él, es tolerado en los medios de información que lo contemporizan a través del derecho de respuesta y la posibilidad de rectificación en las ediciones posteriores. Por el contrario, ese privilegio es acordado rara vez al político, al cual se exigen declaraciones definitivas.

La crisis de la información que siguió al accidente de Chernobyl se explica en principio por la deserción y la pérdida de crédito del sistema de información de la línea de frente. Privados de referencias sólidas y de posiciones a discutir, la glosa y los medios masivos tuvieron que buscar en otras partes sin la ayuda de una brújula referencial. Esta casi imposibilidad de acumulación de datos y de juicios sobre la catástrofe ponía constantemente en duda su definición al ritmo de las nuevas producciones de las agencias, la glosa y el rumor. La definición del evento y sus consecuencias seguía siendo itinerante, no lineal y en perpetuo comienzo. Todo juicio, comentario y testimonio podían aspirar a convertirse de un día para otro —por un tiempo— en el centro de la definición. La vigilancia periodística era ejercida sobre todo aquello que se publicaba en la prensa internacional, y el círculo de corresponsales fue ampliamente solicitado. Los medios masivos occidentales funcionaron como un gigantesco dispositivo en busca de datos y acabaron por encontrar elementos desorganizados en la línea de frente. La necesidad abrió la puerta a los testimonios, sin que el

cruzamiento de fuentes pudiera verificar la validez. Se podía casi evocar el “cruzamiento de rumores”, lo cual parece muy poco periodístico.

En una situación tal, todo podía decirse, como la “información” difundida por la agencia estadounidense UPI reportando que “según un testimonio ucraniano” habría 2 000 muertos. Este comunicado dio la vuelta al planeta fuera del bloque del este. No se trataba de un ectoplasma, sino de una cifra que encuadraba más exactamente con la idea que se hacían la glosa y la opinión sobre la dimensión de la catástrofe. Paradójicamente, para los soviéticos la información exacta de los dos muertos del sábado 26 de abril no contribuyó a reforzar su crédito, pues esta información parecía estar en desproporción con la gravedad del evento. El hecho de que esta falsa noticia difundida por la UPI tuviera que esperar tres semanas para ser desmentida oficialmente, ilustra bien que la crisis detentaba la iniciativa y reinaba sobre los hechos. El clima era propicio para los rumores, puesto que nada creíble podía oponérseles. Las referencias a las conversaciones de radioaficionados ucranianos, israelíes, japoneses, aparecieron en la prensa junto con las declaraciones de testigos soviéticos dando cuenta “de la sangre fría de la población que confiaba en sus dirigentes”. El umbral de realismo fue rápidamente rebasado en la medida en que la presión del drama se afirmaba y la penuria de las fuentes directas persistía. El foso se hacía más profundo entre los cálculos sobre la dimensión y consecuencias de la catástrofe y la pobreza de las informaciones. Las tentativas de enfriamiento de las pasiones estaban de ahí en adelante destinadas al fracaso. A partir de ahí, había cabida para los propósitos alarmistas de un científico japonés, los resultados de una encuesta de médicos estadounidenses, el testimonio de un militante verde alemán, las nuevas mediciones de radiactividad, todo ello para alimentar el clima de sospecha, resultado de esta catástrofe invisible desde el occidente.

Pasado el desánimo inicial, la caricaturesca y confortable oposición Este-Oeste fue puesta al orden del día. Los soviéticos acusaron a los medios masivos capitalistas de hacer propaganda en contra de la patria del socialismo, y occidente denunció las simulaciones y mentiras del Kremlin. Este modelo rodado y probado reposicionó las políticas en un terreno conocido, sin por ello producir alguna información nueva sobre la catástrofe. Desde el punto de vista me-

diático, el tiempo de antena era reocupado marginando el debate sobre lo nuclear civil.

Una enseñanza mediática y una cuestión política

Es posible sacar desde ahora dos tipos de conclusiones sobre la catástrofe de Chernobyl: uno concierne a la gestión mediática de la crisis, el otro plantea el problema del dominio político de la ciencia y la tecnología.

La manipulación de los medios masivos fue limitada en el sentido en que hubo más omisión que premeditación. A la glosa y a los medios masivos les correspondió la temible prueba de moverse en ausencia de puntos fijos. Las referencias al funcionamiento de las centrales existentes y a los accidentes anteriores representaron los raros puntos de apoyo fiables. Pero este acercamiento indirecto no tenía que ver más que parcialmente con la actualidad. Aquellos que, después de Chernobyl, están encargados de manejar las crisis han aprendido mucho de este accidente, como puede testimoniar la guerra del Golfo. No dejan más a la glosa buscar por sí sola sus soluciones, y hacen todo para que ésta evite encontrarse en una situación en la cual la producción de ectoplasmas y la repetición de rumores se impongan como fruto de la necesidad. Al contrario, se anticipan a las necesidades, tocan con ritmo, incluso saturan a los medios masivos con datos que éstos retransmiten con una débil digestión crítica. La libertad de acción y la iniciativa escapan mucho menos a los encargados de la gestión, que encierran el centro de las crisis de manera hermética, con el fin de evitar que testimonios individuales y no controlados se abran camino hasta los medios. Mientras las noticias tienen más el color del centro del drama, más parecen auténticas. Una gestión conforme a los intereses de la línea de frente pasa por una comunicación directa y por la alimentación continua de noticias del círculo de corresponsales. Este dominio del flujo hacia arriba constituye la mejor garantía de orientación de la glosa.

La otra lección no corresponde a la mecánica de la información, pero se impone como un dilema mayor de nuestra época: el problema del dominio político de los expertos. Por naturaleza, los expertos, como la investigación científica, son ciegos e irresponsables, pues no está en el proyecto de la ciencia ser moral. Desde

la primera explosión nuclear experimental en el desierto de Los Álamos, Estados Unidos, algunos científicos del proyecto Manhattan se asustaron con la potencia liberada; uno de ellos dijo: “¡Sí, pero qué bella manipulación!”. Chernobyl pone cruelmente a la orden del día la máxima que dice: “ciencia sin conciencia no es más que ruina del alma”. Descubrir los mecanismos, las relaciones de causa efecto, reproducir artificialmente el comportamiento de lo real, aplicar las leyes identificadas por la observación y la experimentación, es una actividad apasionante para los que se dedican a ella. En cuanto a la aplicación, tiene que ver con lo político, que escoge y lógicamente representa el interés de la comunidad. Pero la ciencia y la técnica confieren poder, y cuando se infiltran en la sociedad y en la vida política, acaban por tomarlas como rehenes. Pero los rehenes consienten en serlo pues, ¿quién negaría hoy en día la necesidad de un aprovisionamiento energético regular y estable?

Con Chernobyl se trata del derrape tecnocrático, resultante de la Santa Alianza entre lo político y lo tecnológico, lo que está en el banquillo de los acusados. El debate público tiene que ver con la cuestión de saber si es necesario poner en marcha los programas sobre los criterios únicos de posibilidad o de interés científico y técnico o si, parafraseando a un gran desaparecido, lo político debe mandar sobre la investigación y sus aplicaciones: “El partido debe mandar al fusil” (Mao Tse Tung). Ahora bien, la contaminación con desechos radiactivos por cientos de años es producto de la más grande irresponsabilidad. Un umbral ha sido atravesado: el del establecimiento de dispositivos irreversibles a la escala de generaciones humanas.

Podemos finalmente preguntarnos si los ciudadanos están mejor informados hoy en día y si disponen de más poder sobre las opciones tecnológicas, o si sólo aquellos que gestionan han sacado lecciones sobre la comunicación en tiempos de crisis, y si el saber-hacer en comunicación no refuerza aún más el poder de la tecnocracia. Jean-Marc Lévy-Leblond sostiene que “no hay progreso de la democracia fuera del de la cultura”. Ahora bien, la democracia, como la información o el control político de las opciones científicas y técnicas, tiene que ver más con un combate y un proceso continuo que con un estado de hechos definitivamente adquirido. Los fundamentos de los contra-poderes periodísticos o parlamentarios existen, en primer lugar, en la capacidad de una

sociedad para plantear y poner a la orden del día los problemas que después se encaminarán hacia los medios. Pero no podríamos confundir el debate en los espejos sociopolíticos que constituyen los medios masivos, con la realidad del poder que sufre la presión de poderosos grupos de gestión. El problema del dominio político de la ciencia y la técnica no es menos urgente, y cada conmemoración de la catástrofe de Chernobyl estará ahí para recordárnoslo.

LIBRO CUATRO PERSPECTIVAS EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CAPÍTULO 17 LA REVOLUCIÓN DE LA PRECISIÓN. CONSECUENCIAS ESTRATÉGICAS DEL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

¿Qué cambios introducen las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la estrategia, esta prosa de la existencia cuyo objeto ha consistido desde siempre en concebir, organizar y llevar a cabo *medios* que concreten los *finés* que nos proponemos alcanzar? Como ocurre por lo común en los periodos de cambios, la novedad se esboza y se formaliza sin que nos demos cuenta. Si la tecnología introduce factores de ruptura, la identificación y la integración de los conceptos y los métodos susceptibles de obtener algún partido, cualquiera que sea el campo de aplicación, representan una apuesta esencial, y aclararla es la ambición de esta colaboración.

¿En qué medida la fuerza de los nuevos *medios* tecnológicos tiene efecto retroactivo en los *finés* a los que éstos sirven? Al redefinir la naturaleza de las relaciones entre lo global y lo local, la ubicuidad numérica basada en una conéctica planetaria cada vez más fina redibuja la geografía de la utilidad. Las TIC provocan un salto cuantitativo y cualitativo en la *precisión* del acceso y la movilización sobre medida de recursos espacialmente dispersos. Las *comunidades de valores* se reúnen virtualmente sobre la base de intereses, gustos, inclinaciones o aficiones compartidas. Aunque sus proporciones son desdeñables localmente, su concentración global las vuelve capaces de desarrollar su pasión y pesar económicamente o políticamente. Jugada estratégicamente, una concentración virtual revela a veces ser más eficaz que su equivalente material,¹ lo cual no deja de sorprender. El espacio ya no representa al desacelerador

o el protector que encarnaba antes. El conocimiento disponible en el ciber mundo autoriza a una creciente selectividad de opciones, fuera de la limitación de las distancias. La precisión, económica e informativa, global y al mismo tiempo real, abre nuevas formas de organización y de concepción de la acción, en las que las redes constituyen la base de una nueva logística donde lo virtual y lo real se hibridan en una redefinición de las relaciones entre lo local y lo global.

¿Cómo concebir las nuevas formas de la estrategia de manera pertinente, con el fin de obtener provecho de la convergencia tecnológica que se traduce bajo la forma de un “coctel numérico”?² Los efectos de este cóctel, no del todo metabolizados aún, nos alejan de una lógica local de productos y *stocks* predefinidos para conducirnos hacia una era dominada por una lógica global de servicios y de flujo. La interconexión planetaria permite disponer de productos sólo *donde y cuando* se revelan como necesarios. Entonces la estrategia se preocupa por arreglar y asegurar el dominio de las *condiciones de flujo* más que de las provisiones en sí mismas. En la era de lo numérico, la celeridad de las transmisiones y las capacidades en inteligencia³ se traducen en ganancias de tiempo para la apreciación de las circunstancias y la toma consecuente de decisiones. En las redes, la definición final de los productos y los servicios pasa por una interactividad informativa que no sólo se dirige a un alto nivel de precisión, sino que es también susceptible de enriquecer las bases de datos de los actores de cada una de las transacciones. El producto ya no preexiste a la demanda, se constituye en codefinición evolutiva a partir de potenciales disponibles que mediaciones creativas calibran en función de la naturaleza de las demandas expresadas y afinadas. El dominio de las vías y los dispositivos de comunicación confiere ventajas de conocimiento que se traducen a menudo en ventajas temporales y cualitativas. Rapidez y precisión se imponen con el necesario apoyo de cartografías globales como telón de fondo.

En términos de relación entre los fines que se persiguen —nivel de la política— y los *medios* para alcanzarlos —nivel de la estrategia—, una lógica tranquilizadora nos ha acostumbrado, por lo menos en el nivel del discurso, a enunciar los fines antes de concebir la naturaleza y la disposición de los medios para lograrlos. En

primer lugar, proponerse un objetivo, después concebir y llevar a cabo los medios para concretarlo. La linealidad de este proceso parece, por lo menos, implacable. Pero el dogmatismo amenaza tanto en estrategia como en otras partes y lo que hasta ahí funcionaba correctamente, puede resultar obsoleto cuando las condiciones y los medios cambian. Economía ilusoria, el dogma pretende detener el tiempo, mata el pensamiento, se vuelve impropio para las adaptaciones e impide aprovechar los nuevos datos y situaciones. Ahora bien, la fuerza de las tecnologías de la información y la comunicación, medio por excelencia de la estrategia, trastorna actualmente el reparto de cartas. La linealidad temporal, ligada hasta ahora a los medios y los fines, la política y la estrategia, es cuestionada en el presente en provecho de una relación en curva casi simultánea. La creciente disponibilidad y la fuerza de los medios, aparejada a sus *conceptos de uso*, redimensiona los *fines* a que se supone sirven inicialmente. Una librería virtual fundada en capacidades de internet sobrepasa ampliamente las posibilidades de una librería real limitada en el tiempo y el espacio de sus horas de apertura y su localización geográfica. En un caso como en el otro, la finalidad sigue siendo idéntica, puesto que se trata de vender libros asegurando la interacción entre editores y comunidades de compradores, pero la conectividad sin límites espaciales y temporales de los *medios reticulares* amplía el mercado al planeta entero. La diferencia no es sólo cuantitativa, también es cualitativa, ya que la edición de una obra especializada que no alcanzaría su equilibrio en una escala local, puede encontrarlo en el nivel global.

Separar y compartimentar el tiempo del pensamiento político (*fines*) y el del pensamiento estratégico (*medios*) seguramente acusará un paso de retraso, si no es que el de toda una generación, con todas las consecuencias funestas que ello comporta. Hoy es conveniente considerar los fines y los medios en una relación dialéctica abierta, en un mundo en que la precisión y la rapidez duplican los efectos, lo que conduce a integrar una dosis de geometría variable en los proyectos y una apertura hacia aquello que el potencial —el devenir— de los medios permite. En otras palabras, se trata de aceptar pensar y actuar con la incertidumbre, considerándola no tanto como un obstáculo o un moderador, sino como un factor de la posibilidad de adaptación creativa a las nuevas condiciones, tanto a las amenazas como a las oportunidades. En 1492 Cristóbal Colón

no dio la espalda a América bajo el pretexto de que eran las Indias lo que buscaba alcanzar. Un proyecto organizado mecánicamente en su definición tendrá dificultades para aprovechar una ventaja no programada. Por el contrario, un cuidado activo de los medios y sus conceptos de uso alimenta de manera dinámica las nuevas formas de relación dialéctica con los fines. Eso es lo que permiten, precisamente, las estrategias-redes.⁴

La red es un instrumento ideal para la extracción de signos débiles pertinentes a partir de una intención que no se resiste a cuestionarse. Su estructura y el potencial que ésta articula la vuelven apta para enfrentar condiciones imprevistas basándose en una suavidad adaptativa. Hasta un cierto límite, más allá del cual pierde en coherencia, diluyéndose en una profusión de intereses divergentes, lo desconocido no desintegra la red, sino que la enriquece y la hace crecer. Puesto que permanece en evolución y no se desgasta en esfuerzos vanos para preservar formas pasajeras a todo precio, la red inaprensible permanece en condiciones de aprehender.⁵ Tal es también la superioridad del cerebro humano sobre la máquina terminada, acabada en su capacidad y cuyo destino es la degradación. En un mundo veloz e incierto, aceptar que no se sabe todo antes de actuar aparece como una condición para la supervivencia y la innovación. Lo inverso se traduce en preparar el lecho para la sorpresa e ir en su contra a costa de ella. La red integra una parte de incertidumbre disponiendo de los triunfos de la malla operacional de sus recursos y de una naturaleza inacabada.

Estratégicamente y tácticamente, desarrollar una capacidad de reacción en tiempo casi real, suspendida entre un *savoir faire* adquirido pero limitado y el riesgo de no encontrar la solución *ad hoc* en el momento adecuado no es un arte fácil. En Japón, en el espíritu de los antiguos samuráis, *el fin está en los medios* y éstos deben ser objeto de una concentración de todos los instantes. El arrastre y la movilización extrema de medios llevados más allá de sus límites aseguran por esto una eficacia aumentada. Tal es el sentido de *la vía de la ventaja en toda situación*⁶ en la cultura estratégica japonesa. Independientemente del *fin*, aquel que dispone de los *medios* más reactivos lleva a cabo sus objetivos y dispone de su lado de más oportunidades. Los usos adaptados de las tecnologías de la información y la comunicación representan hoy en día esos

medios. Arriesguemos una imagen: las estrategias de red ofrecen la agilidad de un samurai colectivo. Por las colaboraciones y las complementariedades dinámicas que articulan, éstas se encuentran particularmente adaptadas a *la revolución de la precisión* que resulta del coctel numérico.

El elemento de base de ese coctel es la información. A diferencia de numerosos bienes materiales, la información, al igual que el conocimiento, no se usa porque uno se sirva de ella, muy por el contrario. Consumir, intercambiar, tratar con la información son lo opuesto a la prueba de su enriquecimiento y su integración bajo la forma de conocimiento. Su valor aumenta en función de su uso y de su enriquecimiento, disminuye cuando se le aísla y se le considera como un *stock* seguro, sólido y definitivo. Si hoy como ayer información significa poder, su retención obsesiva no es el mejor vector de la eficacia. Su rentabilización pasa por el intercambio y la transformación para formar, nutrir y polarizar a comunidades de valores o incluso para crear “agradecidos informativos”, preocupados por el regreso del ascensor para permanecer en posición de recibir.⁷ La circulación acarrea la movilización de otras inteligencias que no son la de un solo actor y permite ganar tiempo, valor esencial en la era de lo numérico. Al suscitar la existencia de una comunidad de valores, una lista de discusión, un foro de consejos, la información se utiliza de manera positiva u ofensiva. Hoy es la comunicación la que hace vivir o morir a la información y tal es el objeto principal de la estrategia, de sus redes y sus dispositivos en la sociedad del conocimiento.

Notas

- ¹ Ver a este respecto el “contra-estratégico virtual” del subcomandante Marcos, jefe del movimiento zapatista mexicano, en *O Jogo da Interação. Informação e comunicação em estratégia*. Pierre Fayard, EDUCS, Caxias do Sul, 2000.
- ² Por “coctel numérico” hay que entender la convergencia tecnológica de la computadora (potencia de cálculo miniaturizado), la capacidad exponencial de las memorias informáticas, la generalización del estándar numérico que representa sonidos, datos, imágenes y autoriza su manipulación, y finalmente las telecomunicaciones que abren la conectividad universal. Para más detalles sobre este coctel, véase la obra citada arriba.
- ³ Hay que entender inteligencia en el sentido de “conocimiento íntimo” fundado sobre el tratamiento pertinente de la información.

⁴ Sobre el concepto de “estrategia-red”, véase la obra de Nicolas Moinet y Christian Marcon, *La stratégie – réseau. Essai de stratégie*, Zéro Heure Éditions Culturelles, París, 2000 (www.00h00.com).

⁵ Véanse a ese propósito los trabajos de Marcel Destienne y Jean-Pierre Vernant sobre la *métis* de los griegos. *Les ruses de l'intelligence. La métis des Grecs*, Flammarion, París, 1974.

⁶ A este respecto, véase el clásico japonés de la estrategia *Escrito sobre las cinco ruedas*. Miyamoto Mushashi, Maisonneuve & Larose, París, 1985. Obra bajo el título de *Le traité des cinq anneaux*.

⁷ Remito a la teoría ACE desarrollada en el Labcis (Universidad de Poitiers) que asocia Área de connivencia, Círculo virtuoso de intercambio de información y Extensión de las redes.

CAPÍTULO 18

LAS COMUNIDADES ESTRATÉGICAS DE CREACIÓN PARTICIPATIVA DE CONOCIMIENTO EN JAPÓN

CULTURA ESTRATÉGICA Y TECNOLOGÍAS DE LA INTERACCIÓN

Japón siempre ha puesto el acento en la importancia de la información para su desarrollo económico. Esta continuidad se traduce hoy en el concepto movilizador de creación del saber, versión japonesa de la administración de conocimiento (*knowledge management*). Este conocimiento origina prácticas cuya meta consiste en responder positivamente y de manera original a la globalización de los intercambios en la sociedad llamada de la información.¹ Estas innovaciones, todavía en estado naciente, parecen perfilarse como la base de un verdadero despliegue de la Casa Japón en este comienzo de siglo. El siguiente artículo pretende ser un primer acercamiento a este fenómeno, pero desde la perspectiva de la cultura japonesa de la estrategia. Este capítulo es la continuación de varias misiones gestión del conocimiento en Japón, de 2000 a 2002, efectuadas por el Servicio para la Ciencia y la Tecnología de la Embajada de Francia en Japón. De manera más global, es-te trabajo da cuenta de un eje de investigación enfocado en las estrategias de la información y de la comunicación en sus relaciones con las culturas de la estrategia en el contexto de la revolución llamada numérica.

Observando el movimiento de las carpas doradas en el estanque, el sabio detecta la proximidad del terremoto

A imagen de las carpas, que sienten en carne propia los movimientos sísmicos en estado naciente y los traducen en su comportamiento, la empresa japonesa educa y mantiene su sensibilidad con el fin de que no exista el espacio de un cabello entre la detección de una amenaza o de una oportunidad por un lado, y de la acción adecuada, por el otro. La naturaleza violenta del archipiélago ha marcado en la cultura de los japoneses que en las situaciones extremas el razonamiento planteado, lineal y causal, no se adapta a la supervivencia. El tiempo del análisis ya ha transcurrido cuando la destrucción se ha consumado, el tsunami se ha desencadenado, la tierra se ha abierto, el volcán ha escupido o el sable ha cortado. Esta sensibilidad representa un trabajo cotidiano y nunca es el seguro contra una situación o siquiera el resultado de un esfuerzo duradero sobre el cual descansar. Las modalidades de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en Japón, al igual que su acción en el contexto internacional, se inscriben en esta orientación general en la que una cultura específica de la estrategia juega un papel determinante.

Fundamento cultural estratégico

Durante el siglo XIX de nuestra era, en su texto emblemático y fundamental sobre la cultura estratégica² japonesa, Tsunetomo Yamamoto³ declara que, situado ante el dilema extremo de la vida o la muerte, el guerrero que sueña prioritariamente con salvarse no movilizará jamás la totalidad de sus medios. Esta preocupación por la economía endurece la acción. A la inversa, pensar en morir es la condición del compromiso total, del mayor rendimiento y de sobrepasar las capacidades. Cuatro siglos más tarde, en su comentario a este texto, el novelista Yukio Mishima⁴ concluye que la muerte es una consejera y la mejor asistente en el camino del samurai.

Es conocido todo el peso de la referencia al *budo*⁵ en la administración y en el despliegue económico japonés. El obstáculo, la resistencia, el enemigo tanto como las evoluciones y las limitaciones del medio, lejos de ocultarse o negarse, representan, por el contrario, una escuela de perfeccionamiento, un punto de apoyo

para el progreso y el mejoramiento. Las trabas, las dificultades y las disfunciones se reconocen, se estudian y se respetan, pues en su ausencia no habría más camino posible, no habría *do*.⁶ Todo actor individual o colectivo es plenamente responsable de sus fracasos y de sus logros, sin tener en cuenta las excusas o los estados de ánimo. El espíritu de vigilia permanente se desprende de esta actitud. En la realidad, ésta se traduce en la excelencia japonesa para tratar la *señal débil*⁷ y la información, con el fin de producir conocimiento estratégico.

En Japón, siguiendo en ese sentido los escritos del chino Sun Tzu,⁸ el combate no es sino la manifestación de aquello que preexiste. Traducción en los hechos más que prueba de verdad, manifiesta a pleno sol quién debe vivir y quién desaparecer. En otras palabras, revela quién se encuentra en armonía con el entorno y quién no ha sabido leer sus condiciones y adaptarse. Para todo actor, esto supone un trabajo de perfeccionamiento constante y anterior a toda acción. Tal es uno de los caracteres esenciales del espíritu *budo*. El *verdadero* Japón estaría por encima de lo que deja ver. *Sólo lo invisible es japonés*, respondía Yukio Mishima a Michel Random⁹ cuando este último se sorprendía de no ver más que muebles franceses en el departamento del novelista. La competencia o el combate efectivo se sitúa por encima de la esfera de lo visible y de lo manifiesto. El tratamiento de la información participa plenamente en esta preparación. Dispositivos de comunicación que usan el intranet, acoplados a bancos de datos, permiten acortar los ritmos, pero existe un medio aún más eficaz y que es resultado de una exigencia cotidiana.

Al igual que la sensibilidad de las carpas doradas las vuelve capaces de manifestar los signos que el sabio siente, el japonés se encuentra en aprendizaje perpetuo de las condiciones cambiantes que se le imponen y le dan la oportunidad de desarrollar su *do*, su camino. Las artes marciales, el arte floral o la ceremonia del té representan expresiones de éste, entre otras. El entrenamiento sin descanso educa la sensibilidad al punto de volverla *perfecta*.¹⁰ Ese estado de perfección, que para un espíritu occidental parece imposible de alcanzar, se manifiesta sin embargo en Japón en el estatus de *tesoro viviente*, ser humano que con su vida alcanza la perfección de un arte. Un artesano cuya laca es perfecta puede ser declarado tesoro viviente por el emperador. En la cultura japonesa

la perfección puede ser de este mundo, aquí y ahora. No se sitúa en una trascendencia, un rebasamiento o una hipotética vida más allá de la muerte.¹¹ Se realiza cuando la voluntad del individuo deja de representar un obstáculo para el trabajo de la naturaleza, cuando ninguna viscosidad personal se interpone y detiene la armonía natural. El maestro Ueshiba, el creador del aikido, enseñaba a sus discípulos que aquel que se le oponía atacaba a la naturaleza misma. ¿Y cómo oponerse a las leyes de la naturaleza? Con el maestro de *kyudo* Awaza, Eugen Herrigel¹² se inició en el tiro con arco; declaraba que no era él quien sujetaba el arco y quien ajustaba la flecha que alcanzaba el centro del blanco en todos los tiros. Algo tiraba a través de él. La flecha era literalmente atraída por el blanco, ya que formaba uno solo con él, mucho antes de que partiera el tiro. El gesto justo se manifestaba por sí mismo en la pureza de una transparencia del arquero respecto a las condiciones del contexto. Gesto natural y necesario sin que se interpusiera una voluntad personal. Esta representación filosófica de la acción se aplica a la empresa japonesa que se esfuerza por aprehender lo antes posible las condiciones de los mercados con el fin de conformarse a ellos y adaptarse.

Esta verdadera cultura de la anticipación¹³ es en parte producida por las características físicas del archipiélago. Desde hace siglos, aquello de que no disponen los japoneses en términos de *espacio*, se lo procuran en el *tiempo* a través de una capacidad de actuar especialmente en la precisión de microrritmos.¹⁴ Ya que el espacio los priva de márgenes de maniobra o de libertad de acción,¹⁵ el paliativo consiste en procurárselos en el tiempo por medio de la anticipación fundada a la vez en el conocimiento, la sensibilidad y la inteligencia práctica. El concepto de *sen no sen* o iniciativa en la iniciativa¹⁶ da cuenta de esta actitud profundamente arraigada en la cultura. La sensibilidad a las condiciones, que se traduce también en la educación de la intuición, permite sentir antes de que una tendencia débilmente perceptible se concrete en lo real. Esta perspicacia permite que un actor, individual o colectivo, se posicione e inscriba su acción en este *espacio-futuro*, todavía libre de ser ocupado, con el beneficio energético de la justeza, a semejanza del surfeador que se une a la ola cuando ésta nace.

Sen no sen suma una combinación simultánea de predicción, intuición, reflexión y movimiento asociados a una determinación

sin falla. De ello resulta tanto lo peor como lo mejor ya que su esquema es, antes que nada, local y táctico, *hic et nunc*. Sin la orientación de la visión de conjunto, la movilización extrema o el fanatismo son útiles sin resultado. Por el contrario, este esquema manifiesta su excelencia cuando es aconsejado, aclarado, dirigido y vuelto coherente en el marco de una visión global política y estratégica. Filosóficamente la conquista y el sostenimiento de la armonía en función del cambio de circunstancias es una finalidad suprema. En *aikido* se insiste en el trabajo de aquel que experimenta una técnica (*uke*). Al unirse al movimiento, manteniendo la armonía, se coloca en situación de retomar la iniciativa en la conducta de la energía adversa. Ahora bien, esta precisión descansa también en el doble ejercicio de la sensibilidad a las condiciones y en el trabajo permanente sobre sí mismo que vuelve posible la adaptación.

La aptitud para el *co-nacimiento*¹⁷ representa esta capacidad no sólo para percibir inmediatamente por medio de la intuición, sino también para actuar sin que ello no pase forzosamente por la lentitud de un proceso consciente. Conocer, *nacer* con las condiciones del mundo cualesquiera que sean sus características, es el arte que engloba la acción en un proceso que se casa con el sentido e incluso lo deja manifestarse por sí mismo. La educación de la sensibilidad a los signos se encuentra inscrita en la cultura japonesa. La comunicación en Japón no sólo depende ampliamente del contexto, sino que está fundada en un no-dicho que se decodifica en la recepción. Una formulación demasiado explícita hace perder prestigio, ya que aparece como la demostración de la incapacidad de los interlocutores de comprender por sí mismos tratando con los signos, por tenuous que sean, que les son entregados. De igual modo, una demanda de aclaración puede significar que quien explicó lo hizo mal y entonces sería él quien perdería el prestigio. De allí se siguen sutiles y temibles capacidades de observación para hacer hablar a los signos sin que el deseo de la demostración *clara y distinta* se imponga ni se interponga.¹⁸ El tiempo de la explicación de la emisión se ha ganado y se desplaza al nivel de la recepción que debe hacer el trabajo. Los maestros japoneses no se atiborran de demostraciones paso a paso. Dan a sentir y percibir una técnica a través de un movimiento global, una esencia¹⁹ con la cual entrar en resonancia. Las palabras no son el mejor vehículo para la comu-

nicación en Japón, son demasiado lentas y específicas, demasiado limitadas en sus significados. El componente tácito está, por el contrario, desarrollado en su punto más alto.

La plasticidad generadora de la información

Herederas de China, donde no existe *forma superior de inteligencia que la que se ajusta a la interpretación del cambio*,²⁰ la dicotomía entre teoría y práctica no se plantea, en la cultura japonesa, según los mismos términos que en Occidente. El orden del mundo no se desprende tanto de un modelo,²¹ sino que está contenido en el cambio en sí mismo. Su teorización retarda la comprensión y en consecuencia la adecuación. Al aprehender los hechos por medio de una práctica que se adapta permanentemente, el orden de las cosas se transparenta, en lugar de que se impongan hipótesis, reglas artificiales, pretenciosas, incompletas, y sobre todo generadoras de desorden. Es probándose como se aprende. A la imagen del *ying* y del *yang*,²² los indicios del fuerte de mañana están en el débil de hoy, y puesto que lo real es una perpetua transformación,²³ conviene enfocarse en la captura de señales débiles que no sólo anuncian, sino que encarnan la realidad de la mutación permanente. Si el estado de disponibilidad y de preparación es justo, no existirá el espacio de un cabello entre la percepción de una indicación y la respuesta adaptada.

En Japón información es acción, tratamiento de datos, animado por una intención de conocimiento que realiza su proyecto aquí y ahora en armonía con las condiciones del mundo, cualesquiera que sean la naturaleza y las tendencias. El temor al futuro desaparece ante la vida intensa de un presente que contiene el pasado y el futuro. La escucha, la sensibilidad, permite paradójicamente, al amoldarse al movimiento, orientarlo antes de que éste imponga una lógica que se vuelva limitante a partir del hecho de la tardanza en la adaptación. Por medio de un esfuerzo constante de disminución del lapso que separa el tiempo del saber del de la acción, la información es un movimiento de conocimiento, un *do*, un proceso integrado en un comportamiento.²⁴ Su valor reside en la circulación, *la comunicación da vida a la información*²⁵ y lo vacío gana de calle a lo lleno. El vacío es *yin*, potencial en devenir, espacio de tensión entre los seres. El destino de aquello que es *yang* y vi-

sible es desaparecer tras haber cumplido su tiempo. El futuro de la materialidad (*yang*) es la inmaterialidad (*yin*), la destrucción de aquello que forma su estructura hacia su contrario indiferenciado. Puesto que lo que existe está condenado a desaparecer, aquello que no lo está tiene por futuro la manifestación organizada. Es por eso que la vigilia se enfoca sobre los espacios de relación entre los hechos, los objetos y los seres, ya que estas vacuidades son la matriz de aquello que será.²⁶

Para Sun Tzu,²⁷ el arte de la guerra es como el agua que no tiene otra forma que la de continente. Al adaptarse permanentemente, mantiene su naturaleza. Como el agua, la empresa se perpetúa si sabe adaptarse al movimiento de las circunstancias. La información verificada (*yang*), codificada, materializada y almacenada no es la más estratégica en el sentido en que está destinada a caducar como un movimiento detenido. El saber *explícito* que ella constituye y enriquece, para utilizar la terminología de Ikujiro Nonaka,²⁸ es ciertamente manipulable y transmisible, pero está condenado a partir de ese hecho a empobrecerse bajo el efecto de su difusión progresiva.²⁹ En la empresa japonesa, el principio *yang* se manifiesta en la intranet. La arquitectura de una intranet es altamente estratégica en su capacidad de poner en un dispositivo tensiones, espacios de relación propicios para la fecundación y el parto del futuro. La *horizontalización* de la empresa procede de esta lógica, pues multiplica las ocasiones de encuentros entre individuos surgidos de sectores diferentes de la empresa, ya sea de subculturas diferentes también. Al favorecer la comunicación entre perfiles profesionales distintos en el seno de un mismo interés global polarizador, se favorece la creatividad de conjunto.

Esta relación da como resultado la información; la interacción y sus tecnologías favorecen la aparición y el enriquecimiento del conocimiento. Lo que Nonaka designa como el saber tácito es *yin* (70% de la información, individuos, invisible) en relación con el *yang* explícito (30% de la información, colectivo, visible). El hecho de que está individualizado y no expresado le prepara un margen de maniobra, una libertad de acción, una plasticidad y una fluidez para adaptarse. El saber tácito, al volverse explícito, colectivo y visible mediante su socialización y su combinación, se torna de nuevo tácito por su internalización, la cual le permite volverse fértil a semejanza del humus que proviene de las hojas caídas de

los árboles tras haber sido brotes y anteriormente energía de la savia...³⁰ No retener más que lo explícito viene a ser lo mismo que secarse en breve plazo, no trabajar más que en lo implícito condena a no poder producir nada, a pretender crecer sin raíces.

El enfoque japonés de la creación del saber

Aunque en materia de estrategia la carrera del tiempo contra el espacio no es reciente, la primera de estas dimensiones ha dejado muy atrás a la segunda. Ganar tiempo supone emanciparse de los frenos de la transacción y del transporte, en otras palabras, de la viscosidad que retarda el paso. Ahora bien, la información y el conocimiento representan factores de ganancia de tiempo desde el momento en que se sabe dónde y cuándo calibrar de la mejor manera los esfuerzos, dosificar según las circunstancias, e invertir en el momento oportuno cuando existe un gran margen de libertad a raíz de un avance en la inteligencia de una situación o de un mercado. El conocimiento es un factor de economía y optimización en la asignación y el rendimiento de los recursos. Sin embargo, en materia de organización, las estructuras piramidales y compartimentadas no son las más reactivas en el sentido en que sus estratos y su diversidad retrasan y deforman una información que a menudo es una apuesta de poder al interior.

La información no debe ser un factor de discriminación al interior de la empresa, profesan tanto en la Kao Corporation³¹ como en NTT DoCoMo.³² ¡Todo el mundo, en el interior, debe tener acceso a ella sin discriminación! Pero el proyecto, la cultura y los valores de la organización deben también ser compartidos de manera imperativa por todos. La ganancia de tiempo es resultado de una disminución en la duración del tratamiento de los datos, los cuales se convierten en información antes de enriquecer el conocimiento estratégico³³ de la empresa que la transforma en capacidad. Para las empresas japonesas, la apuesta principal no constituye tanto la *gestión* del saber como su *creación* misma. Ahora bien, ésta viene de lo inexpresado, lo tácito, lo invisible, de lo no manifiesto a través de múltiples traducciones del principio *yin* al servicio del cual se coloca la arquitectura de la organización. Es en el arte de la tensión, de la disposición de los vacíos y los flujos como esta creación puede revelarse, y a ese título se movilizan las *tecnologías de la interacción*.

Ahora es necesario que introduzcamos el concepto de *ba*,³⁴ lugar, espacio compartido, campo magnético que sería posible traducir como círculo de connivencia³⁵ o incluso comunidades de prácticas. Manifiesta el espacio que engloba, orientado por la interacción de los actores con sus entornos útiles. Porque el *ba* es bueno, fluido, generador de confianza y de amor... es fecundo en creación.³⁶ En cualquier nivel de organización, en lo interno pero también en lo externo, el arreglo de vacíos-espacios de tensión, de connivencia de relaciones, se vuelve prioridad. La orquesta se autoadministra porque ésa es la condición para que se dé la mayor participación de los instrumentistas. Del *command and control* de la administración piramidal pasamos al *energize and stimulate*³⁷ que se despliega en un clima de atención y de respeto mutuo. La alta administración define el rumbo, pero la división es objeto de una intensa comunicación interna a través de una capilaridad desmultiplicada (intranet). Si la división estuviera dada de antemano (*yang*), no podría percibir las tensiones todavía flotantes (*yin*) del presente que forman el futuro. La *indeterminación orientada* en el *ba* es la condición de la adaptación creativa a través de la generación de saber.

Japón invierte su cultura de la presencia total en el instante³⁸ para realizar ahorros formulando y rebasando a su manera el concepto de administración del saber. A imagen de un samurai para quien el uso de un proceso mental de razonamiento significaría la muerte en una situación de duelo,³⁹ en el archipiélago nipón se llevan a cabo dispositivos de interacción más veloces de lo que permite el intercambio escrito. Sin embargo, la lectura de los ideogramas japoneses es por naturaleza más rápida que la de los textos que utilizan un alfabeto latino.⁴⁰ Más que un largo discurso, la metáfora se mezcla y moviliza el imaginario y el saber tácito. La flexibilidad del *story telling* sin soporte escrito mantiene la capacidad de adaptación y de enriquecimiento de cada uno en función de las características del contexto, el lugar, el momento y las disposiciones de los escuchas.⁴¹ La emoción, el terreno y la experiencia compartidos enseñan con una velocidad, una globalidad y una cualidad de detalle sin medida, común con un reporte escrito e incluso una sesión de formación. La comunicación es más resultado de una resonancia entre el receptor y el emisor⁴² que de una transmisión de información formal. Detrás de esta relación se perfila el compartir la tensión, la interrogante y

la búsqueda, en otras palabras, la orientación. Lo explícito consigna la memoria organizada, fertilizada por lo implícito intuitivo. Al medirse la eficacia de la comunicación en la recepción, la capacidad de recibir, de entrar en resonancia y reconstruir a partir del propio saber tácito, se moviliza de manera prioritaria.

Estrategias y tecnologías de la interacción

Pasemos ahora al enunciado de algunas estrategias al servicio de la creación del saber en Japón. Todas hunden sus raíces en la cultura japonesa de la estrategia, tal como la hemos abordado sucintamente al comienzo de este artículo. Según los casos, éstas llevan a cabo en mayor o menor medida usos específicos de tecnologías de la información y de la comunicación, pero todas se apoyan en la noción de *ba* que define un espacio de interacción, un campo de asociación del cual resulta una producción de saber a partir de la sistematización de medios, capacidades y conocimientos a menudo heterogéneos.⁴³

El grupo EISAI produce medicamentos y se le considera como detentador de competencias en la materia.⁴⁴ Pero para ser el más justo y el más rápido, tiene necesidad de interactuar con *otras competencias* ligadas a un conocimiento del que no dispone. Ahora bien, éstas se encuentran entre los enfermos, sus familias y sus respectivos entornos. Desde ese momento, la creación de múltiples *ba* (espacios y momentos particulares de intercambio y de asociación) con los enfermos favorece una dinámica de asociación de competencias orientada para que de ella surjan medicamentos y terapias *ad hoc*. Los investigadores comparten el problema y sus datos con los enfermos, poniéndose en consonancia con ellos. La práctica de visitas hospitalarias, la frecuentación de las familias y de las asociaciones, así como de los lugares donde se cuida a los enfermos, comunica mediante la emoción a los investigadores. En este campo de tensión y de encuentro entre las competencias científicas de los investigadores y el saber tácito de los enfermos respecto a su enfermedad, la creación del saber traza la vía al medicamento, o por lo menos dice aquello que no le conviene ser. Es en común que se elabora y ya no a partir de un grupo de expertos que se apropian de manera privativa de una cuestión y la resuelven según sus términos y en la exclusividad (homogeneidad) de su

medio. Al evitar la separación, la autonomización y el aislamiento, la interacción crea el saber. Del intercambio nace el conocimiento que es acción por el medicamento.

NTT DoCoMo⁴⁵ desarrolla una estrategia a primera vista elemental, aunque muy astuta, de poner en línea y a disposición colectiva, pero internamente, informaciones que posee cada uno de manera individual en el interior de la sociedad. Los empleados, de lo más alto a lo más bajo de la jerarquía, son llamados a generar sus propias *páginas personales (home page)* a partir de un modelo inicial libre de evolución en función de los gustos y las necesidades de cada uno. Los datos que se incorporan abarcan las formaciones iniciales y/o continuas, las trayectorias profesionales, los papeles actuales en la sociedad, las competencias adquiridas, los programas y proyectos en los cuales trabaja cada uno, las agendas respectivas... pero también los pasatiempos, la familia, los viajes... Esas masas de información accesible en el intranet de DoCoMo son movilizables a partir de palabras clave, con una frescura y una eficacia muy superiores a las que podría obtener un servicio central encargado de recoger estos datos y actualizarlos. Una vez que se ha echado a andar este movimiento, sostenido y apoyado en una logística eficaz de intranet, las herramientas lógicas de tratamiento fino de este capital están en posición de valorar los conocimientos dispersos articulándolos en función de las necesidades.

*Knowledge has to be given and taken. Knowledge is soul, and impromptu necessary, like Jamming or Jazz play.*⁴⁶ Para calificar la ley de crecimiento del saber, Ikujiro Nanaka la compara con el proceso de creación, o con el drama de creación, de un grupo de músicos de jazz improvisando libremente. En función de lo que cada uno es (naturaleza) y de lo que sabe (competencias), todos entran en el ambiente (*ba*) y movilizan su sensibilidad y *savoir faire* tácito en una presencia total. Ya no hay otra expectativa que la del cumplimiento de las condiciones que se desarrollan, cada uno es a la vez actor-actuado al ejecutar una partitura no escrita. Dar-recibir, condición del intercambio, supone el reconocimiento de cada uno en su naturaleza y en sus competencias. El intercambio es creador de comunidad (*ba*), de acción fundada sobre el esfuerzo compartido, el conocimiento buscado y la adhesión a un proyecto. Estamos lejos de la imagen de orquesta sinfónica compartimentada en sus papeles y sus delimitaciones, en sus asignaciones instrumentales

y donde el intercambio existe de manera explícita, jerarquizada en su dirección, sus momentos y sus combinaciones. En la empresa horizontal, donde es reducido el número de estratos, los cuadros intermedios juegan el papel *central* de verdaderos *hubs* de comunicación, aceleradores y mezcladores de flujo que representan condiciones de la creación del saber.⁴⁷

En la sociedad del conocimiento, la empresa idónea según los japoneses es contraria al efecto de la enfermedad de Alzheimer que paraliza y aísla los centros de decisión.⁴⁸ Contra esta tendencia que amenaza a la firma que envejece, se recomienda la empresa en red o la *empresa hipertexto* donde el papel ha quedado abolido, donde los salarios se vuelven móviles ya que no hay oficinas fijas, donde cada uno comparte y se asocia a las preguntas de los clientes (*end users*) y de los mercados con el fin de promover soluciones *justas*. La movilidad cotidiana favorece los encuentros entre las dependencias y los perfiles diferentes. Mezcla los sectores, departamentos y subculturas particulares que se reconocen y aprenden unos de otros. Ello se inscribe contra la enfermedad de Alzheimer de la empresa o las oficinas que se cierran y cada elemento se enquistaba en una rutina protectora empobrecedora y recortada del conjunto.⁴⁹ La eliminación del papel favorece la socialización del conocimiento tácito, integra la dimensión colectiva en el espíritu de cada uno, puesto que todas las informaciones deben ser formateadas para ser accesibles a todos y se inscriben en la filosofía de la empresa.⁵⁰ Cero papel refuerza las bases de conocimientos y el cerebro colectivo, lo que supone de hecho el reparto del proyecto global. La diferencia y la tensión generan el saber. A estas grandes orientaciones estratégicas sirve una generalización del uso de los TIC y de las herramientas del nomadismo, integrados en la logística transversal de intranet y las bases de datos.

El uso operacional del concepto de *ba* más allá del círculo de la empresa, se abre sobre los mercados, los consumidores, los subcontratantes e incluso los competidores, en una lógica de intercambio de temas en vista de la producción de conocimientos para proporcionar soluciones.⁵¹ De manera un poco provocadora, el presidente fundador del grupo Kao declara que la verdadera finalidad de la empresa no es tanto generar ganancias, aumentar sus nichos de mercado e incluso eliminar a sus competidores, sino

aportar felicidad y satisfacción al consumidor por medio de sus productos.⁵² ¿Hipocresía? Ciertamente no, si nos referimos a lo que hemos tratado de exponer hasta ahora. Es verdad, la felicidad y la satisfacción del consumidor entendidos como designio de la empresa se acompañan en los hechos de la generación de ganancias, nichos de mercado y un lugar ventajoso respecto a la competencia. Si tratamos de comprender lo que subyace a tal afirmación, una de las explicaciones viene a considerar a la empresa no sólo como una necesidad económica, sino como un camino a la perfección, tal como aquel cuya hipótesis hemos trazado más arriba. La sanción del mercado es el equivalente del sable enemigo que golpea al samurai en el error porque ha roto la armonía con su entorno, no la ha descryptado y no se ha adaptado.

Mediante la creación de *ba* entre los compañeros exteriores a la empresa, entre los que se encuentran los mismos consumidores, la empresa contribuye a la generación de un saber sobre el contexto de utilización de sus productos y servicios, pero también sobre lo que crea la necesidad de ellos en los mercados. Filosofía y TIC se unen al servicio de esta puesta en fase que vuelve permeables las fronteras de la organización. Con el fin de que el contacto con el ambiente sea lo más estrecho, lo más rápido, lo más directo posible, la creación del saber procede por composición estratégica.⁵³ Ésta se sitúa ahí donde nacen las preguntas, en las condiciones mismas del terreno del que emergen las necesidades, es decir, en el *yin* de los consumidores. Al tratar sobre la base del interés mutuo, las señales débiles de los solicitantes, la empresa participa y acompaña la formulación de la demanda y simultáneamente del servicio o producto que emerge de la interacción de la información. Este contexto es un *do* en el sentido de camino de perfeccionamiento. La ausencia de viscosidad en relación con las realidades y las evoluciones del mercado constituye una garantía de triunfo y la consagración de una actitud justa. El *ba* se convierte en el *dojo* de la empresa, ahí donde ésta aprende el camino fundando una nueva alianza cuya finalidad más importante es la creación del saber, de la que se deriva la eficacia económica como consecuencia.

La globalización no tiene límites, al igual que las interacciones informativas con finalidad de conocimiento. Así como al interior se favorece la porosidad entre los servicios y departamentos de la organización, ocurre lo mismo al exterior. Se suscitan *ba* con

los compañeros e incluso con los competidores, para contribuir al *do* de la empresa. Encontramos ahí la imagen de expertos en diferentes artes marciales que se enfrentan con el fin de experimentar su arte, exponiéndose al juez de paz de la realidad. La sociedad de la información⁵⁴ genera una nueva concepción de la empresa llamada a contaminar los modos de organización de las administraciones, de las colectividades locales, de las escuelas y las universidades. La realidad física de un Japón desprovisto de espacio y de riquezas naturales, y que históricamente invierte en su cultura y en sus recursos humanos, encuentra ahí un *espacio natural* de redesplicue. Aunque la globalización de los intercambios constituye un hecho objetivo, las apuestas del saber y su reparto una realidad, y las tecnologías de la interacción son las mismas para todos; la dimensión cultural es fuente de adaptación original como en el caso de Japón.

Lejos de nosotros queda la voluntad de armar un panorama idílico de la administración del saber en Japón, donde existe, lejos de la *división* de las innovaciones y de las profesiones de fe *de dientes para fuera*, la realidad general de un país sumido en sus atavismos, en la tiranía del grupo (*group oriented*), el consenso y jerarquía fundada en la edad (*seniority system*). Esta colaboración quisiera ser una primera aproximación para entender una forma particular de integración del concepto de gestión del conocimiento. Esta forma creativa no solamente se adapta a una realidad planetaria, sino que se arraiga en una cultura original de la estrategia. Tal perspectiva es también aplicable a la deconstrucción crítica del discurso de la globalización impregnado de cultura estadounidense. Este campo de la investigación, anclado en las ciencias de la información y la comunicación, puede proporcionar elementos de alternativa. Las tecnologías de la información y la comunicación, sus modelos de uso y sus orientaciones a veces estructurantes, son puestos a debate a partir de una base local, la de las culturas de la estrategia.

Notas

¹ Manuel Castells, *La société en réseaux*.

² Una cultura de la estrategia designa al conjunto de los hábitos de pensamiento y de las actitudes espontáneas que gobiernan la concepción,

la organización y el uso de sus medios al servicio de los fines que se propone alcanzar. En ella participan las representaciones de la acción y de la relación con el otro en la cooperación y/o en el conflicto. Está marcada por las consecuencias de la adaptación a una realidad y a un medio ambiente físico del que es heredera, por una experiencia histórica y por un patrimonio teórico. La organización política y social, al igual que las creencias religiosas, influyen sobre estas culturas y les confieren una especificidad que las distingue entre ellas mismas sin que por otro lado ellas no puedan inspirarse y enriquecerse unas a otras mediante el juego de la adaptación y de la innovación (...) Sin fijarlas en un corsé inamovible, es posible reunir a las culturas de la estrategia en función de su relación con las dimensiones espacial y temporal. Pierre Fayard, www.stratego.tv, sitio de colaboración dedicado a la estrategia y a sus culturas en la era numérica (textos en francés, portugués, español e inglés).

³ Yamamoto Tsunemoto, *Hagakuré. The Book of the Samurai*.

⁴ *Idem*.

⁵ Literalmente: *el camino del guerrero*.

⁶ *Do* o camino. El judo es el camino de la suavidad; el aikido, el de la armonía.

⁷ En la jerga de la inteligencia económica, se trata de “datos” situados entre el ruido y la información. La capacidad y la velocidad para estatuir si la señal débil retornará al ruido o evolucionará hacia la información es estratégica y forma el objeto de métodos particulares.

⁸ Entre las muy numerosas versiones del texto de este autor del siglo v a.C., recomendamos la traducción (del chino al francés) profusamente comentada por Jean Levi, cf. bibliografía.

⁹ *Japón, la stratégie de l'invisible*, véase la bibliografía.

¹⁰ Revisando el concepto de *kata*, propio de ciertas artes marciales, Ikujiro Nonaka (*Knowledge Management Society of Japan*, febrero de 2002) habla de rutinas creativas para designar y recomendar esas prácticas.

¹¹ Esto se encuentra particularmente en el budismo zen.

¹² Eugen Herrigel, *Le zen dans l'art chevaleresque du tir à l'arc*.

¹³ Véase a este respecto Bernard Nadoulek, *L'intelligence stratégique*.

¹⁴ Véase Pierre Fayard, *La Maîtrise de l'interaction. L'information et la communication dans la stratégie* (próximamente disponible en español).

¹⁵ *Idem*.

¹⁶ El margen de maniobra reside en la anticipación, a semejanza del ataque anticipado de Pearl Harbor. Mientras que Estados Unidos estaba a punto de declarar la guerra a Japón, esta iniciativa confirió un margen de maniobra inicial al Imperio del Sol naciente, incluso si reveló enseguida tener un alcance estratégicamente limitado. Véase también sobre este tema Fayard & Moinet (1993) sobre la estrategia del tecnoglobalismo japonés y Fayard 2000.

¹⁷ Traducción literal del juego de palabras en francés *co-naissance*, donde puede desprenderse la palabra *nacimiento* de la de *conocimiento* (N. del T.)

¹⁸ Tanizaki Junichiro, *Éloge de l'ombre*.

- ¹⁹ Eso no deja de traducirse bajo los *dojo* occidentales por una incompreensión, tras la seducción generada por la contemplación del movimiento de un maestro.
- ²⁰ Jacques Garnet, prefacio a Stratagèmes. *Trois millénaires de ruses pour vivre et survivre*, Harro von Senger.
- ²¹ Dios no ha creado el mundo por un acto de su voluntad.
- ²² *Iching, le livre du changement*.
- ²³ Véanse a este propósito los trabajos de sinólogos como Jean-Lévi, Yvan Kamenarovic y François Julien.
- ²⁴ *La información es resultado de la interacción*, Fayard 2000.
- ²⁵ *Idem*.
- ²⁶ Tanto la pintura tradicional china como la japonesa prestan gran atención a los espacios de relación entre las formas. En las artes marciales, la noción de *ma-ai* designa el espacio-tiempo que separa a dos compañeros. La cualidad del *ma-ai* varía en función del *savoir faire* de cada uno y de las circunstancias en las que se encuentran.
- ²⁷ *Op. cit.*
- ²⁸ Véase bibliografía.
- ²⁹ El valor estratégico de una información es a menudo inversamente proporcional a su difusión y a su grado de certidumbre.
- ³⁰ Véase el modelo SECI de Nonaka: *Socialización, externalización, combinación, internalización*.
- ³¹ Fumikatsu Tokiwaa, *Senior Advisor y Chairman of the Advisory Committee* de la Kao Corporation.
- ³² Takahiko Kanzawa, *Senior Manager Global Marketing, Corporate Marketing Department II & Corporate Marketing Division* en NTT DoCoMo.
- ³³ Datos como hechos representados bajo la forma de números, letras, gráficas, inventarios, precios, niveles y puntos de ventas, clientes, perfiles, demandas. Información: datos sumados a intenciones. Los hechos son organizados en el marco de un proyecto específico. Un dato se convierte en una información cuando se vuelve una indicación, cuando es portador de sentido en relación con un proyecto, una espera. *Conocimiento*: información, más interpretación, más experiencia, más contexto.
- ³⁴ ... *ba could be thought as a shared space for emerging relationships. This space can be physical (e.g., office, dispersed business space), mental (e.g. shared experiences, ideas, ideals) or any combination of them. What differentiates ba from ordinary human interactions is the concept of knowledge creation. Ba provides a platform that a transcendental perspective integrates all information needed. Ba may also be thought as the recognition of the self in all. According to the theory of existentialism, ba is a context which harbors meaning. Thus, we consider ba to be a shared space that serves as a foundation for knowledge creation* (Nonaka: The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation, 1998). *Ba* puede dar cuenta de lugares y de espacios físicos y mentales compartidos, de lugares presenciales o virtuales. El concepto fue introducido inicialmente por el filósofo japonés Kitaro Nishida.

- ³⁵ Véase a ese propósito el modelo ACE, Labcis, Universidad de Poitiers, 1995.
- ³⁶ Ikujiro Nonaka, entrevista con el autor, 31 de octubre de 2001.
- ³⁷ Kazue Kikawada, *Knowledge Dynamic Initiative*, Fuji Xerox, doc. interno, Tokio 2000.
- ³⁸ Esa actitud hunde sus raíces en el budismo japonés y más particularmente en el zen.
- ³⁹ Véase Musashi, *Gorin no So, Traité sur les cinq roues*.
- ⁴⁰ Aunque en Japón se utilizan varias escrituras, la costumbre es mezclarlas en función de las necesidades en los textos. Al hacer esto, la presencia de los *kanji* chinos, más conceptuales, en un texto, comunica que se trata ahí de signos clave para la comprensión. En consecuencia, el lector puede conformarse con tomarlos en cuenta exclusivamente para comprender el texto sin necesidad de leer los otros. A la inversa, la lectura alfabética pasa por la reproducción sonora del conjunto de las palabras y las frases.
- ⁴¹ Kazuaki Katori, presidente de NTT Mediascope (entrevista con el autor el 2 de noviembre de 2001) relata cómo crear la adhesión de los asalariados de una empresa por medio de una proyección a un plazo de tres años. Cada empleado, incluido el nivel de la dirección, compone su propia narración futurista, su visión personal, y el conjunto es tratado colectivamente por la propia empresa.
- ⁴² Fumikatsu Tokiwa, *Management based on Natural Wisdom*. En todo aprendizaje en Japón, se habla de una comunicación del *hara* (centro visual situado dos dedos debajo del ombligo) del maestro al del discípulo. La comunicación no es ni formalizada ni explícita y el discípulo construye por sí mismo el mensaje que lo transforma.
- ⁴³ Se trata ahí de una aplicación particularmente ejemplar del llamado hiperprincipio de estrategia (Jean-Marie Mathey) de economía de medios que consiste en montar un sistema orientado de recursos (...) heterogéneos. Véase sobre este tema Fayard (*op. cit.*) y www.estratego.tv.
- ⁴⁴ Para una presentación más detallada de este estudio de caso, véase Tsuyuki Emiko, *Collective creativity based on "Ba" theory*, puede consultarse en www.estratego.tv.
- ⁴⁵ Véase nota 31.
- ⁴⁶ Ikujiro Nonaka, 2001.
- ⁴⁷ En Estados Unidos, las teorías de la agilidad estratégica (véase también Ana-Cristina Fachinelli, 2002) desarrollan modelos de organización fundados en lo que John Boyd (www.belisarius.com) calificaba de armonía operacional, donde los controles se efectúan *a posteriori* sobre la base de la responsabilidad y del proyecto compartido. Véase también *Thinking Like Marines* (www.belisarius.com).
- ⁴⁸ La imagen de la enfermedad de Alzheimer para calificar a la empresa no comunicante y desfasada de la sociedad de la información es citada a menudo en el marco de las actividades de la *Knowledge Management Society of Japan*.
- ⁴⁹ Al igual que en el juego del go, la cualidad de las relaciones y la empresa global sobre el *go ban* hacen la diferencia entre los jugadores, no así la calidad de las piedras tomadas de manera aislada.

⁵⁰ Este paso parece particularmente avanzado en PW Consulting al igual que en Fujitsu.

⁵¹ Esta estrategia se encuentra en gran número de empresas y más particularmente en NTT Mediascope, Kao Corporation y Asahi Breweries.

⁵² Sociedad Franco-Japonesa de Tecnologías Industriales, *les chemins du savoir au Japon*. Primera misión *administración del saber* organizada por el Servicio para la Ciencia y la Tecnología de la Embajada de Francia en Japón.

⁵³ Entendemos por composición estratégica la articulación al servicio de un proyecto abarcador de las estrategias de varios actores que, al servir a sus finalidades, sirven también a las del proyecto abarcador. Véase www.stratego.tv.

⁵⁴ A. & H. Toffler, *Guerre et contre-guerre, survivre à l'aube du 21ème siècle*.

CAPÍTULO 19

CONCEPTO DE BA Y COMUNIDADES ESTRATÉGICAS DE CONOCIMIENTO

El concepto de *ba* fue introducido en 1996 por Ikujiro Nonaka y Noboru Konno.¹ Juega un papel fundamental en la vía japonesa de la administración del conocimiento y se impone desde hace poco en la jerga especializada del *knowledge management* fuera del archipiélago. El acercamiento de los japoneses al KM pretende ser distinto del estadounidense, al que se considera orientado esencialmente a las tecnologías de la información (*IT oriented*). La huella de la cultura que dio origen al concepto de *ba* provoca que sea difícil apreciarlo en las lenguas occidentales por medio de una palabra única y definitiva, clara, distinta y sin sombra. Es por ello que nos proponemos abordarlo a través de la formulación de *comunidad estratégica de conocimiento*.

Un concepto japonés

Ba es un ideograma *kanji*² cuya parte izquierda puede asimilarse a la tierra, al agua hirviente o a aquello que se levanta, y cuya parte derecha significa lo que vuelve posible (*enable*). Por una parte, designa un potencial, por la otra un motor o un movimiento que imprime una dirección. Se califican como *good ba* las buenas situaciones de relación en las que uno se *energiza*, las que fomentan la creatividad y donde las interacciones son dinámicas y positivas. Puede asimilarse el *ba* a un medio en el que las personas (potencial) que de él (motor) se invisten experimentan una evolución cualitativa. La parte derecha de este ideograma remite a la filosofía del *yin* y del *yang*, es decir, de la transformación permanente³ donde la realidad es comprendida como *una sucesión de hechos cuyo flujo es infinito*.⁴ El uso de este concepto se remonta al filósofo Kitaro Nishida,⁵ quien designa así un espacio físico en el que reside un poder oculto, del que recibimos la energía cuando nos sumergimos en él. No se trata sólo de un lugar, sino también de un momento durante el cual se vive un proceso dinámico de mutación y de surgimiento.

Un *ba* puede ser memorizado, está abierto a una continuidad de relación al seno de una atmósfera, de un ambiente que remite a un clima particular ligado a un espacio-tiempo compartido por una comunidad (*a shared space in motion*).⁶ Para Nishida, *lo que nosotros calificamos de tiempo, espacio y fuerzas físicas son simplemente conceptos establecidos con el fin de organizar los hechos y explicarlos*.⁷ En esta perspectiva, un *ba* se manifiesta como un nivel de conciencia colectiva y en desarrollo a través de las interacciones internas de un grupo y de sus entornos útiles.

Ikujiro Nonaka define el *ba* como *un espacio compartido de relaciones en irrupción. Este espacio puede ser físico (la oficina o lugares de trabajo dispersos), mental (experiencias compartidas, ideas, ideales) o cualquier combinación de ambos*. Para él, *lo que distingue al *ba* de las interacciones humanas ordinarias es el concepto de creación del conocimiento. El *ba* proporciona una plataforma que, en una perspectiva trascendente, integra toda la información requerida (...), el *ba* es un contexto portador de sentido*.⁸ El intercambio de datos, informaciones y opiniones, la movilización y la colaboración en torno a un proyecto para afrontar lo desconocido y la necesidad traducen el *ba* en la organización. Para lograrlo, son favorables la disposición de vacíos, espacios de tensión creativa y relaciones. El *ba* comporta también una suerte de *indeterminación orientada* pero abierta, tácitamente vivida como un círculo de connivencia. No se decreta, sino que requiere de una adhesión voluntaria. No se construye bajo el modo de *command and control* propio de una administración piramidal tradicional, sino más bien bajo el de un *energize and stimulate*⁹ desplegado en un clima de atención y respeto mutuo. Es fundamentalmente subjetivo y de relación, y uno se inviste de él cuando reina ahí un interés común y las relaciones humanas no son objeto de confrontaciones.

Retomando en ello las cuatro fases del modelo SECI¹⁰ de Nonaka, es posible considerar los efectos del *ba* en sus diferentes particularidades: su surgimiento, la socialización que opera, la interacción sistemática que permite y, finalmente, su efecto como agente de interiorización del conocimiento. El *ba* comporta una fuerza componente tácita cuando se comparten las emociones, las experiencias, los sentimientos y las imágenes mentales. Proporciona un contexto para la *socialización*, un espacio existencial en el sentido en que representa el lugar donde el individuo trasciende sus límites por

medio de una experiencia física con el fin de provocar la implicación del conjunto de sus capacidades.¹¹ Atención, amor, confianza y responsabilidad son necesarios ahí según las propias palabras de Nonaka. A esta dimensión interindividual se añade una colectiva donde prácticas, valores, procesos, cultura y clima son compartidos de manera más o menos formalizada. El *ba* proporciona el contexto de la *exteriorización*. Con las tecnologías de la información y de la comunicación,¹² un *ba* puede funcionar en la dimensión virtual de las redes donde las interacciones a distancia se *combinan* de manera tácita y explícita en espirales de conocimiento.¹³ Finalmente, un *ba* proporciona el contexto apropiado para la *interiorización* de los conocimientos y cataliza la reflexión que se transforma en acción.

El ejercicio y la práctica del *ba* pueden traducirse de múltiples maneras. Por ejemplo, durante el deambular en una tienda, las *señales débiles* percibidas y que son indicadores potenciales de comportamientos de clientes, son confrontadas enseguida y después sistematizadas y enriquecidas por combinación con informaciones y conocimientos explícitos y disponibles: hipótesis sobre los mercados, sobre las tendencias de compra o incluso escenarios del futuro.¹⁴ El *ba* es aquello que permite a los *observadores atentos*,¹⁵ por ejemplo, tomar las decisiones que se imponen en términos de aprovisionamiento, de ritmos y modos de presentación. La interacción con los consumidores o usuarios puede crear un *ba* abarcador como lo veremos más adelante en este informe. Las relaciones al interior de un *ba* no existen *a priori*, como tampoco son predeterminadas, sólidas y claras. La coherencia interna de un *ba*¹⁶ se realiza a través de interacciones orgánicas y comunitarias fundadas en una visión y un esfuerzo de conocimiento, más que de una concentración mecánica conducida por un centro dominante. Las interacciones acarrear la aparición de un *supra yo (higher self)* y los intercambios continuos favorecen la consolidación de las relaciones internas a través de una dinámica de producción de conocimientos. Los individuos forman el *ba* de los equipos que ellos mismos constituyen dentro de las organizaciones.

¡Elemental, mi querido Watson!

Para ilustrar la diferencia y la complementariedad que existe entre, por una parte, la captura de señales débiles que se envían a una

sensibilidad fluida y sin *a priori*, a habilidades tácitas, de oficio y a intuiciones, y por otra parte el conocimiento racional y explícito, Noboru Konno¹⁷ hace referencia al *ba* constituido por el *tándem* Holmes-Watson. Ser sensible y perspicaz, Sherlock Holmes atrapa y trata con señales débiles que combina y vuelve significativas porque es creativo y procede por inducción, a la inversa del deductivo doctor Watson. Es por ello que éste descubre después y racionaliza como un historiador lo que Holmes le presenta como *elemental, mi querido Watson*. Estas dos maneras de comportarse no son antagónicas, sino complementarias, ya que las preconcepciones y los conocimientos de Watson orientan la percepción de Holmes, e incluso inducen esta sensibilidad que lo conduce a la identificación de signos pertinentes. El saber y el entendimiento del doctor Watson constituyen el telón de fondo, las competencias y conocimientos previos, explícitos y accesibles con los cuales se combinan, de manera creativa,¹⁸ un saber tácito no formulado, un sentido curioso de la observación y una disponibilidad desprovista de prejuicios. A través de cada investigación, la pareja Holmes-Watson crea una *comunidad estratégica de conocimiento* (CEC) orientada hacia la búsqueda de la verdad. Ellos convocan ahí a otros actores, así como a todos los indicadores disponibles que les permiten progresar hacia su objetivo y asegurar así su misión de detectives. Esta *comunidad* orquestada por Holmes y Watson está orientada *estratégicamente* hacia el futuro inmediato de una producción de *conocimientos* llamada a reemplazar lo no sabido y solucionar el enigma. Una comunidad estratégica de conocimiento tiene como función aclarar el presente y el futuro.

Para dar cuenta de la dimensión filosófica del *ba*, Noboru Konno cita la película *Derzu Uzala*, del cineasta japonés Kurosawa, quien representa la figura central de un cazador trampero que vive solitario en la Siberia profunda. La sensibilidad de Derzu a las señales débiles que provienen de su entorno, al igual que su armonía con las condiciones y con las circunstancias, hacen que él se confunda (*ba*) con la naturaleza. Para Nishida, *el sujeto y el objeto no existen separadamente, pues son los dos lados de una realidad única*. Derzu habla y se comunica con este conjunto natural del cual él no es sino un momento, una modalidad, y del que no se siente aislado ni separado a título de entidad autónoma, suelta y autosuficiente. Si debe morir, muere y permanece así en acuer-

do con lo que las condiciones del entorno ordenan. En cambio, mientras le queda la más pequeña onza de energía, permanece activo sin distinguirse de lo que le rodea, en lo cual participa.¹⁹ Derzu Uzala no participa en los acontecimientos, se funde en la vida del conjunto y encuentra las mejores soluciones en función de parejas de acciones (él mismo)-reacciones (el entorno)²⁰ en el seno de una relación, de un medio abarcador y evolutivo (*ba*). Al caminar, recibe la reacción del suelo, no se esfuerza pues el suelo forma parte de su movimiento en el seno de una unidad de interdependencia complementaria.²¹ Este comportamiento ambiental y de relación se funda en la comunidad que comparte. Derzu Uzala nunca está solo ni separado del mundo como un personaje que actúa desde el exterior sobre un contexto. La energía que anima a la naturaleza es la misma que lo atraviesa y lo hace vivir en un *ba* abarcador situado en la conciencia presente, en la conjunción del pasado y del futuro inmediato. No es él quien manda, sino la comunidad que forma con la naturaleza.²²

En un registro similar, la película *Ebrio de mujeres y de pintura*,²³ del surcoreano Im Know-taek, quien traza los episodios del pintor Ohwon-Jang Seung-Up, da cuenta de esta relación íntima que une a los seres más allá de las formas y las existencias. A todo lo largo de las diferentes escenas, el artista Ohwon se impregna de la energía que obra en las olas de un río, la agitación de una fronda, una bandada de pájaros, la nieve sepulcral de un paisaje... hasta el momento en que desaparece simbólicamente de sí mismo en las ascuas del horno de un ceramista. Casi no existe diferencia entre su arte y el trabajo de la naturaleza; el logro de sus obras queda manifiesto cuando éstas trazan o experimentan el flujo de las transformaciones.²⁴ En otras palabras, porque él resuena con ellas es capaz de dejarlas transparentarse como un eco en sus obras. El vino y la pasión representan el medio para disolver los límites de la individualidad del pintor, volverlos porosos con el fin de que se lleve a cabo un nivel de sensibilidad y de conciencia (*higher self*) que lo abra a una comunión íntima con esta realidad superior. Su creatividad reposa en esta aptitud para formar un cuerpo con el conjunto, vibrando con las fuerzas que le sostienen. Por medio de su exposición a las fuerzas de la naturaleza, Ohwon se ciñe a despertar modalidades idénticas a ellas en sí mismo, y después las traduce sobre el papel. Esto constituye la esencia de su trabajo y

así el artista no actúa por su sola voluntad, sino de acuerdo con un contexto del cual forma parte.

Si transponemos esto a la empresa, es porque ésta se encuentra en fase con el mercado, al punto de no distinguirse de él, no separarse considerándose como algo exterior; se beneficia de su energía y permanece en la satisfacción de sus necesidades. A la inversa, la distinción localizada no solamente es un factor de lentitud en la relación, sino que significa además la no movilización, la ausencia del beneficio de la energía y de la inteligencia tácita contenidos en un contexto abarcador. Una cierta indiferenciación permite mantenerse en disponibilidad flexible y orientada respecto a los signos susceptibles de transformarse en información y después en conocimiento²⁵ dentro del atarcomunitario del *ba*. La actitud y las disposiciones de los actores se encuentran en gran medida en la naturaleza de las “reacciones” del entorno. Cuando se crea alguna cosa, se contribuye enérgicamente a su existencia; la percepción de lo que está alrededor disminuye bajo el efecto de una focalización más o menos exclusiva. Es por ello que, al margen de un esfuerzo de vigilia orientada, de la precisión racional y de las bases de datos, el espacio de la indiferenciación y la sensibilidad debe jugar todo su papel para no limitar la percepción de las posibilidades. *Tener una idea es ya hacer una elección, haber tomado un partido, y por lo tanto dejar en la sombra una parte de la realidad: desarrollar un pensamiento parcial. (...) El sabio no tiene reglas, no tiene principios, está listo para hacer lo uno igual que lo otro según el momento. Tiene una capacidad de oportunismo a ese propósito y hace lo que requiere la situación.*²⁶ Para Noburu Konno, sucede lo mismo con el fracaso, al que uno se invita cuando piensa en él. *El entorno no es infernal sino en la medida en que el infierno está en usted, entonces usted forma parte de él.* Tomar partido de una actitud disponible, abierta y sin *a priori*, participa de las condiciones de una receptividad rica.

Al no tener fin el ciclo de las transformaciones, el tiempo ya no puede ser más detenido que el agua del río por la mano. Ocurre lo mismo con la información, cuyo valor estratégico se sitúa más en el flujo y el *devenir* que en la información detenida. *Al guardarla bajo llave, usted se envenena a la manera de un cáncer que se desarrolla. No hay que matarse guardando la información.*²⁷ No sólo es vano pretender retenerla, impedir que fluya y se intercambie,²⁸

sino que, además, es objetivamente condenarse a una percepción limitada.²⁹ La filosofía del *ba* se encuentra en ruptura con una idea de creación de conocimiento sin piso y fuera de contexto, de manera individual, autónoma y fuera de las interacciones humanas. Se trata, por el contrario, de un proceso dinámico y abierto que rebasa los límites del individuo o de la empresa y que se concreta a través de una *plataforma* en la que se utiliza un mismo lenguaje común al servicio de objetivos comunitarios y aglomeradores en una síntesis superior. Este espacio en distribución instituido sobre un *frente de conocimiento útil* funciona en el recurso humano que las tecnologías de la información y de la comunicación prolongan y optimizan. Fluido y sin fronteras, el *ba* se modifica en función de aquellos que participan en él, no se ciñe exclusivamente a la historia y a los límites espaciales de una organización, sino que está gobernado por la noción de *proyecto*. A partir de este hecho, es la organización misma de la empresa la que está llamada a transformarse. *La sociedad de la información es una forma de organización en la que la creación, el tratamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes de la productividad y del saber a través de la aplicación de tecnologías de la información y de la comunicación a la creación, al tratamiento y a la transmisión de la información en bucles de retroacción acumulativos.*³⁰

El programa *Human Health Care* del Grupo Eisai

Para el grupo farmacéutico Eisai,³¹ la creación de saber se encuentra elevada al nivel de una verdadera filosofía de *management* que lo ha conducido a interrogarse sobre su razón de ser al tiempo que empresa, y a redefinir estratégicamente su misión. Al fijarse como brújula los valores de su programa *Human Health Care* (HHC), Eisai moviliza más que su solo potencial. Se inscribe al servicio del proyecto sobre cuidados y salud de las personas y se asocia con ellas en el marco de un *ba* generador de nuevo conocimiento. El programa HHC se convierte en el director de orquesta de una *comunidad estratégica de conocimiento* que funde en una sinergia de esfuerzo cooperativo al grupo y a los enfermos.

Eisai considera que los conocimientos y las competencias científicas, médicas e industriales de que dispone, por ser suyos, son “parciales” en relación con una necesidad y razón de ser superior: la

del cuidado y salud para la sociedad en su conjunto, asimilada aquí a un entorno abarcador. Para asumir plenamente esta misión, otras formas de conocimiento y de competencias le son indispensables y éstas se encuentran en los pacientes y en su contexto de cuidados y familiar. La apreciación que tienen los enfermos (y la gente cercana a ellos) de sus afecciones representa una fuente de conocimiento esencial cuya puesta en relación con las competencias y los frentes de investigación de Eisai es estratégica. El conocimiento que los pacientes tienen de su enfermedad se arraiga en su vivencia cotidiana, en sus ritmos, sus dificultades y sus observaciones personales. Altiva, soberana, recortada y exclusiva, la competencia científica es insuficiente para la realización de esta misión en condiciones superiores de rapidez y sinergia. Una distinción que especifica y aísla, por un lado, los espacios y los tiempos de la consideración de la enfermedad en el terreno y, por otra parte, los de la investigación, frena las *transacciones*, si se les puede llamar así. Para componer y articularse con la energía de la demanda, la investigación científica en Eisai se sitúa lo más cerca de los pacientes y de los lugares donde los cuidan. De esta interacción creativa nace el conocimiento sobre qué se necesita y *cómo hacerlo*. Es así como los investigadores del grupo no *privatizan más* necesidades acaparándolas de manera exclusiva en nombre de una hipercompetencia indiscutible, sino que contribuyen con soluciones en el seno de un movimiento de conjunto cuya brújula está representada por los valores Human Health Care. Sobre la base de sus competencias y conocimientos, comparten un esfuerzo común *con* los enfermos en lugar de enfocarse exclusivamente a *la* enfermedad.

Este conocimiento que tienen los pacientes, sus familias y los diferentes actores de su entorno es a menudo de naturaleza tácita e individual, silenciosa y no formulada. La creación de condiciones favorables a la *exteriorización* de ésta pasa por el establecimiento de un *ba*, de una comunidad estratégica de conocimiento que une los conocimientos *locales o parciales* tanto de Eisai como de los enfermos en un mismo esfuerzo *global*. Aquí interviene el método SECI en el que la empatía participa de la fase inicial, donde se exterioriza el conocimiento tácito en un clima de confianza sin que por ello ésta se traduzca ya bajo la forma de un saber formulado, validado y organizado. Por medio de una atención auténtica y a través de cuidados efectivos y prácticos otorgados en situación

real³² por el personal de Eisai, se crean las condiciones para que este conocimiento tácito florece en su propio entorno. En esta relación, el personal de Eisai percibe por medio de sus sentidos los ritmos, las dificultades, las aprensiones de los enfermos a imagen de la comunicación *hara* contra *hara* de la enseñanza de los maestros en Japón.³³ *We are Ladies and Gentlemen serving other Ladies and Gentlemen*, se profesa en Eisai. Para sostener la filosofía HHC, un sistema de recompensas muy elaborado y muy ritualizado retribuye todos los años a aquellos que contribuyen notablemente al mejoramiento de los conocimientos y del desempeño del grupo, cualesquiera que sean los sectores a que pertenecen. Se alienta la práctica del intercambio, la escucha y la fecundación cruzada entre los departamentos del grupo, al igual que la confrontación respecto a las maneras de ver y de trabajar. Se combate la viscosidad de los flujos de información entre los diferentes departamentos. Los contactos y relaciones que mantiene el personal con el exterior del grupo son objeto de fichas que circulan al interior. Éstas alimentan bases de datos directamente accesibles en el intranet y toda persona que consulta una información puede atribuirle un puntaje, en función de la evaluación que hace de ella. Este movimiento permanente de investigación a favor de la creación de conocimiento se traduce también en formaciones internas transversales y operaciones de *benchmarking* con las empresas que logran la excelencia en la satisfacción del cliente. La comparación con los mejores es fuente de aprendizaje y de progreso.

Toda comunidad estratégica de conocimiento funciona sobre la base del don que acarrea la existencia de círculos virtuosos de intercambio sistemático de información. No se trata en ningún caso de una suerte de agujero negro que fija una dinámica, la absorbe y del que ya no sale nada. El mejoramiento, la difusión y la creación de conocimiento que emergen de estas prácticas se traducen en la vida de los actores que en ellos participan en un aumento de la libertad de acción de cada uno. Para ayudar a los médicos a mejorar su trabajo, el grupo Eisai organiza sesiones de formación y administra un centro de llamadas gratuito abierto los 365 días al año.³⁴ Los pacientes atacados por la enfermedad de Alzheimer disponen de un *home page* accesible en Japón. Por iniciativa de Eisai, se organiza un ciclo de conferencias públicas sobre esta enfermedad degenerativa, así como una participación activa durante

la jornada anual que se le dedica. Estas prácticas contribuyen a la creación y al sostenimiento de un *ba* que reúne a todos aquellos a quienes, a un título u otro, concierne el tema y el mejoramiento de los conocimientos y los cuidados correspondientes, pertenezcan o no a Eisai.³⁵ Las solicitudes de información son muy valiosas y son objeto de un tratamiento particular, al igual que las opiniones, pareceres y comentarios de los pacientes y el personal que los cuida. Las preguntas sin respuesta, al igual que las dificultades de diagnóstico son de una importancia crucial, ya que informan sobre los frentes de conocimiento. Los enfoques son sistemáticamente detallados y las informaciones son compartidas a través de una administración por proyecto en la que la interacción entre los que reciben es esencial. Esta circulación prosigue hasta alcanzar etapas cualitativas o cognitivas nuevas y las tecnologías de la información y la comunicación optimizan el tratamiento y la puesta a disposición de estas informaciones.

En el caso concreto del miedo de los pacientes respecto a la endoscopia, Eisai aplicó el esquema de cuatro etapas de Ikujiro Nonaka (*SECI*). La fase de *socialización* (1) del saber tácito se realiza entre médicos, investigadores y los psicólogos vinculados por medio de un cuestionario que circulaba entre ellos para señalar el estado de sus conocimientos, sus preguntas y sus hipótesis. La *exteriorización* (2) de ese saber permite la elaboración de un segundo cuestionario, destinado esta vez a los pacientes. Éste se acompañaba de sesiones de sensibilización y de la edición de un folleto explicativo sobre la naturaleza, las condiciones, el objeto y la importancia de la endoscopia. De esta manera, un acto *localizado* y más bien mal vivido por los pacientes, adquiriría sentido en relación con la dimensión *global* del diagnóstico y el tratamiento. El conocimiento de los enfermos se enriqueció. Los resultados de estos dos cuestionarios fueron enseñada *combinados* (3) y analizados, y se comunicaron las conclusiones en nuevas sesiones de formación. La fase de *interiorización* (4) mejoró el conocimiento de los médicos, pero también el de los pacientes sobre el interés y la necesidad de la endoscopia, “fluidificando” su uso. Este proceso contribuyó a suavizar las reticencias, pero también permitió de-sarrollar el conocimiento de las aprensiones de los pacientes a partir de su expresión y de su consideración. Se esfumaron los temores en vista de las ventajas bien comprendidas del recurso

de la endoscopia. Este movimiento de conocimiento transformó a los actores implicados, y tanto los pacientes como los médicos y los investigadores se beneficiaron de él.

Tener en cuenta el saber tácito de los médicos y los investigadores científicos, su expresión y su conversión en cultura colectiva crearon las condiciones para la revelación de los miedos y los desconocimientos de los pacientes. La disponibilidad de expertos que no se consideran como detentadores exclusivos y privativos de un conocimiento ejercido desde lo alto del magisterio soberano y aislado de su competencia, ha puesto en confianza a los pacientes y permite mejoras cualitativas. En este caso preciso, el proceso de creación de conocimiento es resultado de una relación dialéctica. Los médicos evaluaron las razones del miedo a la endoscopia *con* los enfermos y *es con ellos* que encontraron un método satisfactorio. En este *ba*, la distinción entre el sujeto y el objeto desaparece en un movimiento de información orientado hacia la búsqueda comunitaria de una solución. En el origen, el conocimiento explícito y útil estaba ausente de él, pero al compartir el cuestionamiento y aplicar el método *SECI*, elementos de saber tácito y disperso se expresaron, socializaron, intercambiaron y combinaron para generar un conocimiento operativo. La justeza del movimiento creó el conocimiento. El programa *HHC* produce las condiciones de una verdadera armonía operativa en el sentido otorgado por John Boyd.³⁶ Compartiendo la visión y el proyecto, cada agente dispone de un margen de maniobra de decisión que le permite actuar en función de las informaciones que capte, trate y transmita. En Eisai, la filosofía y los valores *HHC* juegan un papel de brújula, de referencia y de sistema de evaluación para el conjunto del personal, tanto en su propia gestión como en sus actividades de relación al interior y al exterior del grupo. Éstos quisieran ser una liga dinámica que polariza las energías en una dirección común y que da sentido (global) a la acción de cada uno (local) de los agentes, que son capaces de medir su propio desempeño, así como también el de los otros con base en el patrón de valores *HHC*.

Conclusión

El modo de funcionamiento en *comunidad estratégica de conocimiento* tiende a detener, incluso a disolver, los límites físicos de la organi-

zación en favor de proyectos de colaboración en los que entran en sinergia otros actores, competencias y fuentes de información sobre un frente de creación de conocimiento operativo. Esta porosidad dinámica de la empresa aparece como una condición para una agilidad estratégica³⁷ en el mundo imprevisible y altamente competitivo de la sociedad del conocimiento. Desde entonces, la dimensión temporal y el ritmo prevalecen sobre un modo de funcionamiento espacial *lento* en términos de flujo y de tratamiento, además *limitado* en el nivel del espectro de la movilización de recursos disponibles al interior. La diferenciación de los espacios y su cerrazón relativa a la alteridad tienden a encerrarlos sobre la sola consideración de los valores de un funcionamiento local especializado: de investigación, de *marketing*, de gestión de *stocks* o de cuidados, en detrimento de una misión global (social) que crea sentido y entrena en una dinámica de intercambio creativo. El principio de *comunidad* se despliega más allá de la organización y polariza energías en el seno de un medio favorable, de una atmósfera de cuestionamiento vivida como una tensión de conocimiento. Esta comunidad es estratégica en el sentido en que se estructura y se articula sobre la base de un proyecto. Los principios clave³⁸ de la estrategia, es decir, la búsqueda de la *libertad de acción* y la optimización de los medios disponibles por el principio de *economía* son ahí plenamente aplicables. Las ganancias en margen de maniobra se traducen tanto a nivel local como global a partir de la colaboración de los actores. En la sociedad de la información abierta, donde según las palabras de Manuel Castells,³⁹ la información es a la vez la materia prima, el agente de transformación y el producto final, el concepto japonés de *ba* tiene el mérito y la ventaja de designar condiciones humanas, de organización y de relación, en el marco en el que las tecnologías de la información y de la comunicación se insertan de manera dinámica. Queda ahora experimentar el concepto de comunidad estratégica de conocimiento a través de los estudios de casos existentes, pero también proseguir las experimentaciones que permitirán a largo plazo afinar los métodos aplicables en las organizaciones en contextos culturales no japoneses.

Notas

¹ Aunque ya no es necesario presentar a Ikujiro Nonaka, precisemos que Noboru Konno es arquitecto urbanista de formación.

- ² Provenientes de China, los *kanji* son los ideogramas más “conceptuales” utilizados por los japoneses.
- ³ Vease el *Yi Jing. Le livre des changements*, gran clásico de la cultura china.
- ⁴ Nishida, Kitaro, *An Inquiry into the Good*, o en versión francesa: *Logique du lieu et vision religieuse du monde*, 1999.
- ⁵ Nishida.
- ⁶ Nonaka & Konno.
- ⁷ Nishida.
- ⁸ ... *ba could be thought as a shared space for emerging relationships. This space can be physical (e.g., office, dispersed business space), mental (e.g. shared experiences, ideas, ideals) or any combination of them. What differentiates ba from ordinary human interactions is the concept of knowledge creation. Ba provides a platform that a transcendental perspective integrates all information needed. Ba may also be thought as the recognition of the self in all. According to the theory of existentialism, ba is a context which harbors meaning. Thus, we consider ba to be shared space that serves as a foundation for knowledge creation* (Nonaka: The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation, 1998).
- ⁹ Kazue Kikawada, *Knowledge Dynamic Initiative*, Fuji Xerox, doc. Interno, Tokio 2000.
- ¹⁰ Socialización – Exteriorización – Combinación – Interiorización.
- ¹¹ Esta definición puede acercarse a la práctica de las artes en Japón y más particularmente de las artes marciales en el sentido en que la experiencia física, la prueba física de relación en un espacio y un tiempo compartido está en la base del aprendizaje. Se distingue de un aprendizaje puramente intelectual o especulativo. El *dojo* es un *ba* en el sentido en que encarna y permite la existencia y una sola manifestación para movilizar el conjunto de los medios de los individuos, no solamente sus medios físicos, sino también intelectuales, afectivos, intuitivos... en otras palabras, el conjunto de los medios conocidos (expresados, formalizados, censados) y desconocidos (ignorados, inexpressados) de los humanos involucrados en este *ba*, experiencia viviente y lugar compartido.
- ¹² En el contexto de la gestión y la creación de conocimiento, preferimos la denominación de tecnologías de la interacción (véase www.adit.fr, informe de la embajada, abril de 2002) a la de tecnologías de la información y de la comunicación.
- ¹³ Nonaka & Teece, 2001.
- ¹⁴ La noción de armonía es clave para comprender el *ba*. Se trata de la capacidad en ejercicio que permite compartir por medio de la experiencia y la presencia global todo aquello que sucede (manifiesto o latente, explícito o tácito) en un entorno (contexto), en un momento dado. Para vivir esta armonía, que es todo menos un estado estable de inmovilidad (salvo en el caso de un dominio supremo), el conjunto de las capacidades del individuo son movilizadas y antes que nada su sensibilidad, la cual le procura la rapidez suficiente, incluso la instantaneidad de la percepción. El proceso intelectual aparece aquí como algo demasiado lento y demasiado pobre (demasiado filtrado) en su orientación de la percepción. El pensamiento de

Nonaka es muy japonés. Esta definición del *ba* remite también a la práctica de la relación de asombro (véase Jean-Pierre Bernat, www.stratego.tv).

¹⁵ Esta noción de *observador atento* no sólo se refiere a la figura del samurai, sino también a los participantes de una ceremonia del té, donde la presencia total *aquí y ahora* manifiesta la armonía con el universo.

¹⁶ El *ba* es suficientemente *impreciso pero orientado*, de manera que favorezca el surgimiento colectivo de conocimientos nuevos sobre la base de la participación de individuos sin que éstos arriesguen, por una razón u otra, perder su prestigio.

¹⁷ Entrevista con el autor, febrero de 2002.

¹⁸ Nonaka habla de *conversión*.

¹⁹ *El samurai experimentado no piensa ni en la victoria ni en la derrota, se conforma con batirse como un loco hasta la muerte*. Mishima en *Hagakuré*, véase bibliografía.

²⁰ *Hay que volver nuestro espíritu semejante al agua que toma la forma de los recipientes que la contienen*. Miyamoto Musashi, *Gorin-no-so*, véase la bibliografía.

²¹ Noboru Konno aplica esta imagen a la relación de una empresa con su mercado.

²² Mismo señalamiento que en la nota anterior.

²³ Cuyo título original es *Chiwaseon* (2001).

²⁴ Encontramos ahí la huella del gran libro chino, *El libro de las mutaciones* (Yi Jing).

²⁵ Los datos poseen un carácter objetivo y medible; cuando son seleccionados en función de una intención se transforman en información, pero son la experiencia y el contexto los que hacen de ellos conocimiento (*co-nacimiento*). Sobre esta diferencia cualitativa entre datos, información y conocimiento, véase Thomas Davenport & Laurence Prusak, *Information Ecology*, cf. bibliografía.

²⁶ Entrevista de François Julien hablando de Confucio, "Sciences Humaines", núm. 125, marzo de 2002. Para ir más lejos en este tema, véase *Un sage est sans idée* o *L'Autre de la philosophie*, Le Seuil, 1998, por François Julien.

²⁷ Noburu Konno, entrevista con el autor, febrero de 2002.

²⁸ Nunca subrayamos lo suficiente que la información no se degrada con el intercambio, sino que por el contrario vive y se transforma. Es en ese sentido que los jefes de empresa de la red Teseo afirman que *es la comunicación la que da vida a la información*.

²⁹ *Si la taza no es vaciada correctamente, no puede recibir el té*, dice un proverbio zen.

³⁰ Manuel Castells, *La société en réseau*, 1998, véase la bibliografía.

³¹ Uno de los medicamentos guías de Eisai es el Aricept, que trata a las personas afectadas por la enfermedad de Alzheimer.

³² En este grupo farmacéutico, existen diversas fórmulas para permitir al personal implicarse en cuidados efectivos en centros de salud. En general, se trata de sesiones que pueden durar una semana.

³³ Considerado como el centro vital del individuo, el *hara* se sitúa a dos

dedos por debajo del ombligo. Tradicionalmente en la cultura japonesa, la transmisión del saber, y de manera más general, la enseñanza, limita drásticamente el tiempo consagrado a las explicaciones. El que aprende debe por sí mismo, y apoyándose en el contexto, dar sentido a aquello que ve y que percibe con el fin de integrarlo (*co-nacimiento*). Es en ese sentido que se dice que la enseñanza se lleva a cabo directamente, silenciosamente, por medio del ejemplo y de *hara a hara*, del centro vital del maestro (*sensei*) al del discípulo.

³⁴ En Japón, este centro recibe en promedio un centenar de llamadas al día.

³⁵ Por ejemplo, ¡el competidor y gigante Pfizer!

³⁶ Véase David Fado, *La paralysie stratégique par la puissance aérienne*, John Boyd et John Warden, así como el excelente sitio web www.belisarius.com.

³⁷ Véase John Boyd y la nota mencionada arriba. Por definición, la agilidad operativa y estratégica se opone a la parálisis, impropia de toda adaptación rápida y creativa tanto en situación de peligro como en relación con una oportunidad. La agilidad es resultado de la *puesta en economía de los medios* para optimizar su uso al servicio de la creación de conocimiento.

³⁸ Véase *La Maîtrise de l'interaction. L'information et la communication dans la stratégie*, cf. bibliografía.

³⁹ Véase *La société en réseaux*, cf. bibliografía.

La comunicación pública de la ciencia. Hacia la sociedad del conocimiento,
se terminó de imprimir en el mes de abril de 2005 en
los talleres de Comercial de Impresos San Jorge,
ubicados en Antonio Plaza 50, col. Algarín,
en México, D.F.

La edición estuvo al cuidado de Rosanela Álvarez y Kenia Salgado.
En su composición se utilizaron tipos Cheltenham de 10/14,
9/12 y 8/10 puntos y Helvética de 16 puntos,
y se imprimió en papel cultural ahuesado de 90 gramos.
El tiraje fue de 1 000 ejemplares.