RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Boczkowski, Pablo J.

Del Laboratorio a la Ciudad : Wiebe Bijker habla de la evolución de los Estudios Sociales de la Tecnología

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Boczkowski, P. J. (2000). Del Laboratorio a la Ciudad: Wiebe Bijker habla de la evolución de los Estudios Sociales de la Tecnología. Redes 7(16), 89-106. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/689

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Del Laboratorio a la Ciudad: Wiebe Bijker habla de la evolución de los Estudios Sociales de la Tecnología

REDES, Vol. VII, No. 16, diciembre de 2000, pp. 87-106

Del Laboratorio a la Ciudad: Wiebe Bijker habla de la evolución de los Estudios Sociales de la Tecnología*

Pablo J. Boczkowski **

Wiebe Bijker es un ingeniero heterodoxo y, parafraseando a John Law, heterogéneo. Si entendemos la ingeniería en sentido amplio como el uso del conocimiento y la experimentación para la creación de objetos socialmente útiles, la trayectoria de Bijker es ciertamente "ingenieril" –tal como se manifiesta en la construcción de entidades tan diversas como planes de reforma curricular para la educación media, colecciones editoriales, programas transnacionales de posgrado, disciplinas académicas, movimientos políticos, manuales de Física para alumnos de escuela secundaria y textos sociológicos–. En el medio de tanta heterodoxia y heterogeneidad ha habido al menos un elemento constante: la pasión –y tal vez la obsesión– por democratizar la tecnología a través de mostrar que su rigidez es el resultado de procesos sociales "endurecidos" usualmente disfrazados bajo justificaciones técnicas, y por ende capaces de ser modificados en las condiciones apropiadas. Su peregrinar por ocupaciones y campos del conocimiento lo encontró como pionero de la llamada "Nueva Sociología de la Tecnología" a principios de la década del ochenta. La conversación que a continuación presentamos repasa tanto los cambios que desde entonces han tenido lugar en su pensamiento acerca de los estudios sociales de la tecnología, como las direcciones en que el mismo comienza a proyectarse en el futuro.

En la actualidad Bijker es profesor de Tecnología y Sociedad, y decano de la Facultad de Artes y Cultura, ambos cargos en la Universidad de Maastricht en Holanda. Asimismo, es coeditor, con W. Bernard Carlson y Trevor Pinch, de la prestigiosa colección "Inside Technology" en MIT Press y, hasta 1997, fue coordinador del Programa de Maestría de la Sociedad Europea de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Es coeditor –con Thomas Hughes y Trevor Pinch– de *The Social Construction of Technological Systems*,[1] y –con John Law– de

* Entrevista realizada en Ithaca, Nueva York, en mayo de 1997, con motivo de la participación de Bijker en la conferencia "Knowledge and Its Discontents: Science, Expertise and Modernity", organizada por el Departamento de Estudios de Ciencia y Tecnologia de la Universidad de Cornell. Agradezco la colaboración de Wiebe Bijker, Trevor Pinch e Irina Konstantinovsky.

** Graduate Program in Science and Technology Studies, Cornell University.

[1] Bijker, W., Hughes, T. y Pinch, T., *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, MIT Press, 1987.

Shaping Technology/Building Society,[2] y autor de *Of Bycicles, Bakelites, and Bulbs*,[3] y de numerosos artículos en publicaciones académicas.

Haciendo historia

Pregunta (P): A pesar de que usted habla un poco de esto en *Of Bycicles, Bakelites and Bulbs*, quisiera comenzar preguntándole cómo fue que se interesó por los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.

Wiebe Bijker (WB): Comencé mis estudios de física en la Universidad de Tecnología de Delft –en Holanda–. Si bien es una universidad tecnológica, la tradición del plantel docente era bien teórica, con lo cual para mí es más fácil hablar de física que de ingeniería Aplicada o algo por el estilo. Era 1969, un año después del Mayo Francés. El mismo tipo de movimiento llegó a Holanda, aunque "a la holandesa", o sea de una forma menos extrema. Cuando ingresé a la universidad me involucré relativamente rápido en un movimiento estudiantil que intentaba incluir temas sociales dentro del currículum científico y tecnológico. Luego hubo una especie de corte cuando un amigo mío que enseñaba en una escuela secundaria renunció. En ese momento había escasez de maestros y como la gente de la escuela estaba comenzando a desesperarse yo decidí ayudarlos. Nunca antes se me había ocurrido la posibilidad de ser maestro. El primer año fue catastrófico, el desorden imperaba en el aula y no había límites. A pesar de todo decidí seguir con el trabajo ya que la escuela seguía sin encontrar un reemplazante, y a partir de ahí las cosas anduvieron mejor y el trabajo empezó a gustarme mucho.

Cuando terminé mis estudios universitarios continué enseñando medio turno y al mismo tiempo comencé a estudiar filosofía de la ciencia. Durante este período mi interés por los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología encontró un lugar tanto en mi labor docente como en mis estudios filosóficos. En el caso de estos últimos ya que por aquel entonces comenzaba a leer sociología de la ciencia en un esfuerzo por pensar acerca de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. En mi actividad de maestro continué la lucha política dentro de los círculos docentes, y me involucré en un movimiento que intentaba reformar el currículum de física en la escuela secundaria y que tenía el objetivo explícito de poner en primer plano la relevancia social de

[2] Bijker, W. y Law, J., *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, MIT Press, 1992.
[3] Bijker, W., *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change,* Cambridge, MIT Press, 1995.

la disciplina. Al mismo tiempo comencé a escribir manuales de física para nivel medio dentro de una serie editorial que intentaba integrar temas sociales en la transmisión del conocimiento científico. En cierto sentido era un manual de Estudios de Ciencia y Tecnología (EST) [Science and Technology Studies], pero como eso no existía explícitamente en el currículum de la escuela secundaria, nosotros lo hacíamos bajo el paraguas de la física, la química y la biología.

En 1981 hubo un cambio importante en mis actividades cuando nació mi primera hija. Tanto mi esposa como yo comenzamos a trabajar part-time, y el tiempo restante nos turnábamos para cuidar a nuestra hija. Yo suspendí mi actividad docente y empecé a trabajar con dedicación parcial en un proyecto de investigación en la Universidad de Twente.

A modo de digresión, yo he pensado bastante sobre cómo mi trabajo de maestro de escuela secundaria ha influido en mi desarrollo académico, y he llegado a la conclusión de que es mucho más relevante de lo que la mayoría de mis colegas actuales podría llegar a darse cuenta. En primer lugar, me ha ayudado a desarrollar mis habilidades expositivas, a ser capaz de contar historias y explicar temas complejos. En un segundo nivel está el hecho de que mi experiencia en la escuela secundaria me ha vuelto más perceptivo de lo que acontece durante la adolescencia, y lo importante que es esa edad para la formación de las ideas que las personas tienen acerca de la ciencia y la tecnología. En ese sentido, lo que aprendí en mi labor de maestro influye en mi pensamiento actual sobre las posibles iniciativas políticas que debiéramos discutir para lo que en este momento es mi agenda personal para EST.

Un tercer efecto que ha tenido mi paso por la docencia en el nivel medio es de un corte más existencial que los anteriores. Si bien ahora ya no tiene influencia alguna, en su momento fue muy importante en mi relación con Trevor Pinch. En 1983 Trevor y yo habíamos empezado a trabajar juntos y al cabo de unos meses habíamos escrito un borrador del artículo que fue publicado en *Social Studies of Science* en 1984.[4] Recibí una invitación para presentar el trabajo en un seminario organizado por el Centre National pour la Recherche Scientifique, en París, y en el que iban a estar presentes Bruno Latour, Michel Callon, David Bloor y Steve Woolgar. La idea era que yo lo presentara en francés. Trevor no podía venir porque su francés no es muy bueno y porque

[4] Pinch, T. y Bijker, W., "The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other", *Social Studies of Science*, Vol.14, 1984, pp. 399-441.

no teníamos plata para viajar los dos. Todavía recuerdo que Trevor estaba muy nervioso por la posibilidad de que yo hiciera un desastre delante de académicos tan importantes. Yo estaba muy tranquilo ya que tenía mi "otra vida" como maestro de la que disfrutaba mucho y a la que podía volver en cualquier momento. El final de la historia es que presenté el trabajo muy tranquilo, lo cual me permitió tener un impacto mucho mayor del que hubiera tenido en caso de estar tenso, y tuvo el efecto de "ponerme en el mapa" de gente como Bruno, Michel o Steve, lo cual fue muy importante para toda una serie de hechos que luego fueron decisivos en mi carrera académica.

Volvamos a 1981. La investigación para la que me contrataron en la Universidad de Twente tenía un diseño que no me gustaba. Consistía en llevar a cabo de 40 a 60 estudios de casos de innovaciones tecnológicas, para luego aplicar alguna clase de análisis estadístico a los fines de generar mediciones de tipo cuantitativo. Finalmente decidimos no hacer eso, y en su lugar estudiar en profundidad un número menor de casos seleccionados bajo los criterios que describí en el libro.[5] Los casos debían abarcar: distintos períodos históricos, distintas especializaciones dentro de la ingeniería y distintos tipos de innovación en términos de proceso y producto. Un criterio que no menciono en el libro, pero del que no me avergüenzo, es que yo necesitaba que en sí mismos los casos me gustaran, si no me era imposible poner la energía necesaria para llevar un estudio de este tipo adelante. El equipo de investigación estaba compuesto por Ellen van Oost, Jürgen Bönig, Peter Boksma y yo. Entre los cuatro estudiamos 6 casos, los tres que están publicados[6] más el aluminio, el transistor y una clase especial de máquinas de tejer. Completamos el proyecto en 3 o 4 meses y en 1982 presentamos algunos resultados en una conferencia en Austria,[7] donde también conocí a Trevor. Mi universidad tenía plata para un investigador visitante durante medio año. Trevor estaba por terminar su contrato con Harry Collins en la Universidad de Bath así que estaba a punto de quedar desempleado. Como le resultó interesante lo que nosotros estábamos haciendo y a su vez a nosotros él nos gustaba como candidato, en enero de 1983 vino a pasar un semestre a Twente. Durante ese período preparamos el artículo de *Social Studies of Science* [8] y el seminario en Twente, que fue la base del libro *The Social*

[5] Véase nota 2.
[6] Nota del entrevistador: se refiere a las bicicletas, las lámparas eléctricas y la bakelita.
[7] Bijker, W., van Oost, E. y Bönig, J., "The Social Construction of Technological Artifacts", Trabajo presentado en la Conferencia de la EASST, Deutschlandberg, Austria, 24-26 de septiembre de 1982.
[8] Véase nota 5.

Construction of Technological Systems.[9] A partir de aquí mi historia es más conocida. En 1987 me fui a la Universidad de Maastricht, donde he seguido hasta la actualidad.

Hubo una serie de hitos en términos de una biografía más de tipo intelectual. El primero fue el artículo con Trevor en 1984, que también fue el eje (*linchpin*) del primer seminario en Twente. Hicimos circular un borrador del artículo antes del seminario, lo que de alguna manera terminó orientando la discusión. El seminario en sí fue el segundo hito importante, fue un acontecimiento muy especial; yo he tratado de capturar algo de ese clima en la Introducción General de *The Social Construction of Technological Systems*. El tercer hito fue la edición de ese libro, ya que permitió que Trevor y yo tuviéramos un contacto muy cercano con Tom Hughes. A pesar de que lo invitamos a participar en el seminario, la verdad es que no lo conocíamos personalmente. Intimar con Tom fue muy importante para mí por la clase de figura que es: ingeniero como yo, una persona muy sabia y de más edad que yo, y que ha producido una marco conceptual tan abarcativo como la Teoría de Sistemas sobre el desarrollo tecnológico.[10] A mí siempre me ha fascinado la gente que no siendo tan joven aún tiene el coraje de hacer planteos extravagantes. Mientras terminábamos de editar ese libro la cosa empezó a crecer y comenzó a armarse una suerte de "banda" (*gang*) con Donald MacKenzie, John Law, Harry Collins, Steve Woolgar, Bruno Latour, Michel Callon, Trevor y yo y gente de Norteamérica con la que nos encontrábamos más seguido en conferencias y cosas por el estilo.

De la cultura de la tecnología a la cultura tecnológica

P: Pasemos de la historia a sus actuales proyectos de investigación. Quisiera que habláramos un poco acerca del estudio sobre temas de planeamiento urbano que está llevando a cabo con Eduardo Aibar de la Universidad de Salamanca en España.[11] ¿Cómo es que se involucró en esta investigación?

[9] Véase nota 2.

[10] Nota del entrevistador: véase, por ejemplo, Hughes, T., *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore, MD, Johns Hopkins University Press, 1983.

[11] Nota del entrevistador. Para mayor información, véase: Aibar, E., "Technological Frames in a Town Planning Controversy: Why Do We Not Have to Drop Constructivism to Avoid Political Abstinence", *Research in Philosophy and Technology*, Vol. 15, 1995, pp. 3-20; Aibar, E., "Urbanismo y Estudios Sociohistoricos de la Tecnología: el caso del ensanche de Barcelona", *Llull*, Vol. 18, 1995, pp. 5-33; Aibar, E. y Bijker, W., "Constructing a City: The Cerda Plan for the Extension of Barcelona", *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 22, 1997, pp. 3-30.

WB: Se enlaza también con mi historia. Mis raíces aún están en aquella época de estudiante universitario en la que tomé parte del movimiento llamado "Ciencia y Sociedad" –no lo mencioné antes pero ése es el nombre genérico que definía mis actividades de reforma curricular tanto en la facultad de ingeniería como en la escuela secundaria–. Todavía me sentía comprometido con ese programa político cuando el libro con John Law fue publicado.[12] Yo sentía que habíamos aprendido mucho acerca de cómo conceptualizar el desarrollo científico y tecnológico en la década que va de 1980 a 1990, pero que de alguna manera el programa político había pasado a un segundo plano. En 1994 terminé *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs* diciendo: estoy tratando de presentar una teoría de cómo la tecnología se desarrolla dentro de la sociedad e incluso de comenzar a, con toda modestia, tratar conceptos tales como "poder" en una forma especial que ayude en el análisis del cambio tecnológico; pero el paso siguiente debería ser, y es así como el libro termina, volver a este programa político. Para decirlo de otra manera, durante los últimos diez años habíamos estado estudiando la "cultura de la tecnología" –cómo es que las tecnologías se construyen, qué clases de procesos afectan la cultura de la tecnología en términos locales–, ahora es el momento de abarcar dimensiones culturales más amplias, lo que yo llamo la "cultura tecnológica". La llamo así porque en gran medida la sociedad moderna está llena de ciencia y tecnología. Es casi imposible no encontrar, si uno mira bien, la influencia de la tecnología en el vocabulario, las formas arquitectónicas, el arte, la estética y demás.

Cuando en 1994 iba empezar nuevos proyectos de investigación yo sabía que lo que quería era una combinación de dos elementos. Por un lado, estudios de casos de tipo empírico a los fines de poder seguir contando historias. Por el otro, quería que fuesen casos en los que de antemano yo supiera intuitivamente que existe una conexión clara con temas sociales más amplios. O sea, yo pienso que uno puede establecer esa conexión con cualquier tipo de artefacto, pero en cierto sentido algunos son más rígidos que otros. Entonces fue así que elegí mis actuales proyectos de investigación. Y la primera elección no fue Barcelona, sino la ingeniería costera o portuaria (*coastal engineering*) en Holanda. Esto es así porque si hay algo que moldea la sociedad holandesa de una manera totalmente penetrante –desde la existencia física más cruda hasta el vocabulario, las normas y la estructura política de la sociedad– es esta lucha contra el mar, son los diques, la manera en que son mantenidos y demás. Existe una suerte de razón

[12] Véase nota 3.

biográfica oculta en esta elección, algunos amigos la han llamado incluso un motivo freudiano. Resulta que mi padre fue el único profesor de ingeniería costera en Holanda y yo soy su único hijo. Yo siempre quise estudiar ingeniería costera o portuaria pero no quería estudiar con él, por lo tanto cuando terminé la escuela secundaria decidí estudiar física en Delft y recién luego de veinte años estoy volviendo a esa área del conocimiento –de una forma literal incluso–. Hace dos semanas entrevisté formalmente a mi padre y en el último tiempo he estado entrevistando a colegas de él que yo conocí cuando era niño y que para mí eran "tío John," "tío Bill," etcétera.

Hace unos años, Eduardo Aibar solicitó un subsidio de posdoctorado de la unión europea para estudiar conmigo y se unió a este proyecto llamado "Diques y Democracia".[13] Al cabo de su estadía nos dimos cuenta de que Barcelona no era el lugar más apropiado para estudiar diques holandeses [risas]. Por aquel entonces yo había leído algunos textos sobre Barcelona y me había dado cuenta de lo fascinante que es como ciudad y que tiene una historia que contiene alguno de los elementos que yo intuitivamente sentía que necesitaba: una combinación de tecnología, arquitectos y temas políticos de impacto amplio. Entonces Eduardo y yo discutimos la posibilidad de utilizar Barcelona como un segundo caso y hacer un proyecto de tipo comparativo con los diques holandeses. No estoy seguro de que la parte comparativa funcione demasiado bien. Por ahora los hemos mantenido como proyectos separados y quizá continúen así. Todo el trabajo de archivo sobre Barcelona lo ha hecho Eduardo y luego escribimos juntos el artículo que fue publicado en *Science, Technology, & Human Values*. Estoy muy contento con el proyecto y espero que de alguna forma continúe –aunque no estoy seguro de cuáles serán los próximos pasos–. En términos generales voy a seguir involucrado en el estudio de las ciudades ya que una de mis estudiantes de doctorado está interesada en estudios urbanos. Además, creo que en términos generales las ciudades son un sitio estratégico de investigación muy interesante desde el punto de vista de los EST, ya que son contextos en los que la tecnología, la política y las artes convergen de maneras múltiples.

P: Una forma interesante en que tecnología, política y arte se

[13] Nota del entrevistador. Para mayor información, véase: Bijker, W., "Sociohistorical Technology Studies", en S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen y T. Pinch (eds.), *Handbook of Science and Technology Studies,* 1997, pp. 229-256. Thousand Oaks, C. A., Sage y Bijker, W. E., *Dutch, Dikes and Democracy. An Argument against Democratic, Authoritarian, and Neutral Technologies*, Lyngby, Technical University of Denmark, Unit of Technology Assessment, 1993.

intersectan en sus investigaciones sobre la historia de Barcelona en la segunda mitad del siglo pasado es en las relaciones que existieron entre el diseño de los artefactos y la dinámica de las estructuras ocupacionales y de clase social. ¿Podría elaborar acerca de esto?

WB: Uno de los aspectos más intrigantes es que si uno mira las diferencias entre los distintos diseños propuestos para la expansión de Barcelona, así como la forma en que dichos diseños fueron entendidos en aquel entonces, eso claramente refleja la estructura de clases de esa sociedad. Por ejemplo, Cerda –que de alguna manera tenía afinidades con la causa de la clase obrera– definió que uno de los criterios para la expansión de Barcelona era que hubiera grandes espacios verdes y que las casas fueran relativamente cómodas de manera tal de mejorar las condiciones de vida del proletariado. Ahora bien, la forma en que la extensión se llevó a cabo refleja crudamente la influencia del capitalismo ya que el precio de la tierra llevó a dimensiones de otro tipo: menos verde, menos espacio, etc. En ese sentido, en el artefacto que uno ve allí en pura piedra se reflejan los efectos de la lucha de clases. Esas luchas, que tuvieron lugar antes de la extensión, se hayan corporizadas en la ciudad vieja de Barcelona. Otro elemento interesante, que vuelve más complicado el caso de Barcelona, es que ocurrieron tres tipos de luchas: la de clases, la de arquitectos versus ingenieros, y la de Cataluña versus Madrid. Todas estas luchas ejercieron influencias distintivas a lo largo de toda la cadena de diseños que se sucedieron. Es más, es posible reconocer en cualquier momento del proceso de extensión de la ciudad el balance temporario en cada una de estas luchas.

P: En general el estudio social de temas urbanos ha sido el territorio de especialistas en aquitectura y planeamiento urbano, y en menor medida de historiadores en temas urbanísticos. ¿Qué es lo que nosotros en EST podemos aprender de estos campos de conocimiento y qué es lo que tenemos para aportarles?

WB: Justamente ayer estuve corrigiendo un artículo de revisión bibliográfica en el que una estudiante mía intenta responder estas dos preguntas. Creo que hay dos cosas que nosotros podemos aportarle a la gente de arquitectura, planeamiento urbano e incluso historiadores de temas urbanísticos. La primera, y éste es un problema que ellos reconocen como propio, es la queja de que los estudios urbanos en tanto campo de conocimiento están demasiado esparcidos (*scattered*). Es muy multidisciplinario y ellos están preocupados de que les cuesta poner límites entre las disciplinas y organizar el campo en sí. A nosotros en EST no nos preocupa la multidisciplina pero a ellos sí. Sienten que no tienen forma de medir la relevancia de una disciplina en particular con respecto a un problema puntual en comparación

con lo que puede aportar otra disciplina. En una palabra, lo que ellos ven como problema es ausencia de focalización (*unfocusedness*).

El segundo problema que mi estudiante y yo vemos –pero que la gente en el campo de estudios urbanos no– es que ellos raramente hablan de la tecnología, raramente prestan atención al rol que tiene la tecnología en crear y mantener el espacio urbano, y cómo esto influye en la dinámica social. Para nosotros es muy extraño esto de hablar acerca de las ciudades pero no hablar de la tecnología. La propuesta que mi estudiante hace en este artículo de revisión bibliográfica es que ambos problemas pueden ser solucionados con una movida: focalizar más en la tecnología le daría al campo de estudios urbanos una mayor cohesión –sin excluir ninguna de sus partes constituyentes– a través de crear una suerte de orientación, estructura, esqueleto. Para usar una de mis viejas metáforas de la física, focalizar en la tecnología sería como una suerte de imán que atraería a las distintas piezas de metal orientándolas en una misma dirección. Implícita en esta afirmación está la noción de que al hablar de la tecnología de una forma construccionista se podrían importar métodos y conceptos de EST al campo de estudios urbanos.

Respecto de qué contribuciones el campo de estudios urbanos puede hacerle a EST, creo que nosotros en EST hemos sido tan exitosos en el estudio detallado de la construcción de hechos y artefactos que debemos ser lo suficientemente osados como para dar un paso más: elegir casos y temas que desde el inicio tengan una conexión clara con problemas sociales amplios, con temas de claras implicaciones políticas y normativas. Para decirlo retóricamente, qué mejor que la ciudad para tales fines. En la ciudad encontramos de todo: problemas éticos, temas de etnicidad, problemas de polución ambiental, temas de género y temas ecológicos, uno puede tematizar casi todo en derredor de las ciudades. En el campo de los estudios urbanos la gente ha llevado a cabo investigaciones valiosísimas y pueden contribuir enormemente a esta posibilidad de estudiar la ciudad como un ensamblaje socio-técnico –o cualquiera sea el concepto que se quiera utilizar–. Creo que nosotros en EST tenemos que avanzar a los fines de tratar los grandes temas tales como democratización, politización, etcétera.

P: ¿O sea, para usar una imagen, que una de las tendencias que usted percibe en EST es este movimiento del laboratorio a la ciudad?

WB: Sí, eso es perfecto.

P: ¿Qué reacciones percibe dentro de la comunidad de EST respecto de esta tendencia?

WB: Hay claramente dos tipos de reacciones: una positiva y otra negativa –y quizás una tercera en el medio–. En primer término está la reacción de aquéllos ubicados en

las posiciones más tradicionales de la sociología del conocimiento científico, que se sienten incómodos con esta tendencia. Su postura probablemente sería que una de las fuentes de fortaleza de los EST –del tipo de la sociología del conocimiento científico– son los análisis muy detallados de casos de la construcción de un hecho o de una controversia en especial. Y creo que eso está bien, que eso ha sido una fuente de fortaleza. Creo entonces que la postura de ellos –por ejemplo la postura de Harry Collins– sería que al pasar del laboratorio a la ciudad se diluye lo que es la esencia de la sociología del conocimiento científico y que entonces se tiraría por la borda todo lo que hemos aprendido. El efecto final sería que esto nos igualaría con todos los otros sociólogos, filósofos y demás ya que aquello que nos ha diferenciado ha sido estos análisis ultra detallados de un hecho en especial.

La reacción positiva, fundamentalmente –aunque no exclusivamente– viene de parte de los estudiantes de doctorado. Casi todos los estudiantes de doctorado que conozco, tanto en los Estados Unidos como en varios países europeos, están cansados de los estudios de caso de tipo micro. Hay dos formas de poner esto en palabras. Una es que son simplemente muy ambiciosos –y yo creo que está bien que lo sean– para llevar a cabo una especie de "ciencia normal" siguiendo los pasos de los Harry Collins, los Trevor Pinch, los Wiebe Bijker. Pero probablemente más importante que esto es el hecho de que los estudiantes de doctorado que he conocido están más interesados por temas políticos. Esto es, en la década del ochenta hubo una disminución en el grado de politización, pero ahora, en los noventa, los estudiantes parecen estar nuevamente muy interesados en temas políticos –aunque de una forma distinta de lo que hizo mi generación durante la década del setenta–. Esto es, ellos tienen estas preocupaciones políticas y quieren contribuir de alguna manera a temas sociales más amplios. En este sentido, se sienten aliviados de escucharme hablar de la necesidad de abordar este tipo de temáticas en EST, ya que ellos esperan escuchar de mí que lo que hay que hacer es seguir haciendo estos ultra detallados estudios de caso de nivel micro simplemente porque es eso lo que yo sé hacer.

Respecto del tercer tipo de reacción, me resulta complicado describirla de una forma tan sintética como las dos anteriores. Es una reacción de tipo ambivalente y que contiene varios elementos –y ahora estoy hablando más sobre colegas que sobre estudiantes de doctorado–. Estos colegas no tienen tanta certidumbre como yo de que realmente hayamos aprendido mucho y de que lo que hemos aprendido pueda resistir una comparación con lo producido por gente en campos como administración de empresas, ciencias políticas, administración y política pública. Un segundo

elemento gira nuevamente en derredor de la modestia, en este caso respecto de cuáles son los objetivos que tenemos que trazarnos, y en ese sentido ellos dirían que la forma en que yo estuve hablando durante los últimos minutos es demasiado ambiciosa y que nosotros tendríamos que sentirnos satisfechos si podemos contribuir a preguntas mucho más pequeñas, tales como el gerenciamiento de una innovación puntual y demás cosas por el estilo. Si por ejemplo usted lo entrevista a Harry Collins y le pregunta sobre estos temas, mi predicción es que él va a tener una actitud mayormente negativa al respecto, no porque sea modesto ni porque piense que se trata de temas poco importantes, sino porque piensa que nosotros deberíamos concentrarnos en lo que sabemos hacer bien y no embarcarnos de una forma *amateur* en proyectos en los cuales podemos terminar haciendo papelones. Yo comprendo este argumento pero lo que nos diferencia con Harry es que yo no creo que vayamos a hacer papelones. Yo creo que nosotros tenemos ciertos conocimientos que otros no poseen justamente por esta forma particular que tiene la sociología del conocimiento científico de analizar los hechos y que tienen los estudios sociales de tecnología de estudiar los artefactos. En cierto sentido yo me siento más seguro de lo que hemos logrado.

P: Otra forma en que se materializa esta tendencia de ir del laboratorio a la ciudad es en la investigación que usted está llevando a cabo sobre los Comités de Mujeres para Asesoría en temas de Vivienda (CMAV) (Women Advisory Committees on Housing) en Holanda.[14] ¿Podría explicar de qué se trata este proyecto?

WB: El proyecto con los CMAV se originó accidentalmente. Resulta que me habían invitado a un seminario en la Universidad de Twente sobre "Género y Tecnología". Ellen van Oost, a cargo de la organización, estaba interesada en que yo participara porque no quería que las únicas participantes fueran académicas feministas. Esto es, ella quería que mi participación contribuyera a que hubiera más diversidad en temas de género y para incluir nociones de

[14] Nota del entrevistador. Los CMAV consisten en grupos de mujeres que, voluntariamente y sin recibir recompensa monetaria alguna, asesoran en temas edilicios. El primer comité fue formado en Rotterdam en 1946, y en la actualidad están en funcionamiento en alrededor de 300 de los 636 municipios que existen en Holanda. En promedio cada CMAV tiene siete u ocho miembros. Los objetivos primarios de los CMAV consisten en incrementar la calidad de las viviendas y planes municipales, así como promover los intereses de los habitantes desde el punto de vista del usuario. Las miembros de cada comité evalúan los planes arquitectónicos de acuerdo con criterios pre-establecidos, y en ciertas ocasiones participan en equipos de gestión con miembros del gobierno municipal, empresas constructoras y arquitectos. A menudo el gobierno municipal informa al CMAV acerca de si va a seguir sus recomendaciones o no.

EST en el debate. Por aquel entonces una colega mía, Karin Bijsterveld, se enteró por casualidad de la existencia de los CMAV. Esto es altamente relevante ya que uno de los aspectos más intrigantes de las CMAV es que ninguno de nosotros sabía acerca de ellas aun cuando existen en el 50 por ciento de las comunidades y municipios holandeses. Hay alrededor de 500 CMAV y ni Karin ni yo –gente común, con inquietudes políticas– sabíamos de su existencia. Otro aspecto muy interesante de las CMAV es que son mujeres que están involucradas de una forma muy minuciosa en temas de diseño tecnológico. Ellas no diseñan las casas pero critican el proyecto punto por punto. Entonces, en este sentido era un dominio empírico ideal para llevar a cabo una investigación acerca de la cual pudiésemos presentar algo en el seminario sobre "Género y Tecnología".

Inicialmente pensamos que iba a ser un proyecto pequeño, pero mientras lo llevábamos a cabo pasó lo que suele suceder con este tipo de investigaciones: el proyecto comenzó a crecer y empezamos a descubrir matices y dimensiones sobre las que antes ni siquiera habíamos pensado. Desde un punto de vista más intelectual, a nosotros nos interesan temas caros a EST, como la construcción de la identidad de estas mujeres, el rol de los distintos tipos de pericias o habilidades (*expertise*), las posibilidades que se abren a la participación social en el diseño de artefactos, y también temas socialmente más abarcativos como la democratización de la tecnología. Desde el punto de vista más de activismo social y político, hace un año atrás los CMAV estaban muy involucrados en repensar su propia identidad debido a toda una serie de cambios políticos en Holanda. En ese sentido, ellas estaban muy entusiasmadas con la posibilidad de que nosotros comenzáramos a estudiarlas ya que les podríamos proveer una especie de historia que las ayudara a pensar su propia identidad de una forma relativamente neutral. Nosotros no les dimos una identidad sino una suerte de espejo que las ayudó a abordar temas de su propia identidad, sus estrategias sociales y cosas por el estilo. No llegó al punto de convertirse en "investigación-acción" (*action-research*), pero nos involucramos mucho más de lo que inicialmente habíamos pensado. En una semana yo voy a ser el orador invitado en su convención nacional, que anualmente atrae entre 600 y 700 miembros de la organización. Ellas me han pedido que hable acerca de su historia y de nuestro análisis de sus estrategias de cómo lidiar con el mundo masculino de los arquitectos y los políticos, y también de cómo dichas estrategias han moldeado su identidad haciéndolas por un lado tan exitosas y por el otro tan invisibles. Porque yo sigo pensando que no fue un accidente que ni Karin ni yo conociéramos de su existencia. Justamente parte de nuestras conclusiones es que cierto grado de "clandestinidad" (*undercover*) ha

contribuido a que sean tan exitosas.[15] Por ejemplo, no enarbolan la bandera del feminismo ni se la pasan hablando de sus éxitos ya que muy explícitamente dicen "nosotras sabemos que estos arquitectos tienen grandes egos y que si nosotras comenzamos a contar cómo ellos se adaptaron a nuestras críticas esto va a dañar sus egos, lo cual dificultará nuestro accionar en el futuro". La razón por la que me han invitado a hablar la semana próxima es que existen ya hace 50 años y quieren continuar exitosamente por otros 50 años más, para lo cual tienen que ser muy inteligentes en cómo lidiar con todos estos grandes egos.

P: En general la pericia o las habilidades han sido el territorio de profesionales entrenados específicamente en dominar un área del conocimiento. En el caso de la pericia o habilidades tecnológicas, éstas han sido casi exclusivamente el territorio de los ingenieros y miembros de profesiones afines. En este proyecto vemos que la pericia o las habilidades tecnológicas también pertenecen a gente común y no entrenada profesionalmente, y que la tecnología forma parte de la vida cotidiana de los consumidores. ¿De qué manera la pericia y las habilidades de la gente común se comparan con las de los científicos y la de los ingenieros?

WB: Yo creo que éste es uno de los temas centrales de EST en este momento. Si nuestro campo pasa de la cultura de la tecnología a la cultura tecnológica, yo creo que la pregunta que usted acaba de formular es uno de los grandes problemas que nosotros tenemos que resolver –y para el cual no tengo una solución sencilla–. El año pasado, presenté un trabajo en Alemania titulado "¿Quiénes son los Expertos?" La respuesta que di fue "todos somos expertos". Cada persona es experta a su manera y dadas sus circunstancias (*in her or his own right*). Esto no quiere decir que las mujeres de los CMAV sean más expertas que los arquitectos, sino que ellas son expertas dentro de su propio marco, paradigma, o como sea que usted lo quiera llamar. Y lo mismo con los arquitectos. Ahora bien, éste es el resumen en una frase de cuál es mi postura actual sobre el tema. Pero no estoy totalmente satisfecho con la misma. Como ingeniero yo la llamaría generalización de orden cero (*zero order generalization*). Ésta es la afirmación más general que uno puede hacer acerca del tema. En un orden inmediatamente

[15] Nota del entrevistador. Para algunos resultados iniciales, véase: Bijker, W., "*Women Speaking for the Public-Where is the Feminist Self?"*, Trabajo presentado en la Conferencia Knowledge and Its Discontents: Science, Expertise and Modernity, Cornell University, Ithaca, NY, mayo 2-4 de 1997; y Bijsterveld, K. y Bijker, W. (en prensa), "Women Walking through Plans: Technology, Democracy and Gender Identity", en van Oost, E., Oldenziel, R. y Oushdoorn, N. (eds.), *The Gender/Technology Relation*, Enschede.

superior, debemos decir algo sensato acerca del rol que tecnicalidades específicas juegan en pericias o habilidades específicas. Una de las cosas que los CMAV llevan a cabo de una forma muy detallada y profesional es que organizan su propio entrenamiento, luego del cual son capaces de leer e interpretar diseños arquitectónicos, entender algunos de los principios de ingeniería civil y conocer el vocabulario técnico de los arquitectos. En este sentido, ellas reconocen que hay algo en la pericia o las habilidades de los arquitectos que ellas tienen que adquirir a los fines de, como mínimo, poder comunicarse, e incluso de adquirir cierto grado de aceptabilidad para los arquitectos. Entonces, el orden cero de generalización es "cada persona es una experta a su manera y dadas sus circunstancias", el siguiente sería "no todos los expertos son iguales, si bien todos somos iguales hay algunos más iguales que otros". Pero allí en cierto sentido estoy trabado. Todavía no sé cómo conceptualizar mejor este tema. Sé que allí hay un problema para el cual aún no tengo una solución.

Para pensar las relaciones entre tecnología y sociedad

P: Pasemos de sus proyectos actuales de investigación a su trabajo teórico en general. ¿Cómo ve usted las relaciones entre su forma de teorizar el cambio sociotécnico y los desarrollos de la teoría del actor-red (*actor-network theory*), por un lado, y los de los estudios culturales por el otro?

WB: Creo que el contraste más grande es con la gente de los estudios culturales. Realmente me siento un miembro de la misma comunidad con la gente de la teoría del actor-red. Sinceramente pienso que Bruno Latour, Michel Callon, John Law, Harry Collins, Trevor Pinch y yo somos parte del mismo equipo (*unit*). Sé que algunos de ellos no piensan así o al menos se pelean con algunos de los otros pero yo pienso que estamos en la misma comunidad –a la que no creo que la gente de los estudios culturales pertenezca–. Creo que la diferencia principal entre las dos comunidades es que nosotros tomamos la ciencia y la ingeniería más seriamente que lo que yo conozco que hace la gente de estudios culturales. Más seriamente en el sentido de que no la miramos desde arriba. No es simplemente que tenemos una alta estima por científicos e ingenieros, sino que es crucial para nuestra práctica que en cada uno de los proyectos que llevamos a cabo nos empapemos del contenido científico y técnico de nuestros objetos de estudio. Creo que éste es uno de los dos legados más importantes de la sociología del conocimiento científico: no estar atemorizado de meterse dentro de la caja negra (*getting into the black box*). El segundo legado, para completar el comentario, es el giro construccionista, la idea de que las cosas no están dadas por la

naturaleza, Dios, el capitalismo, o cualquier otra entidad de ese tipo, sino que están construidas. Yo pienso, aunque no conozco muy bien ese campo, que el giro construccionista es algo reconocido en los estudios culturales, pero la diferencia importante reside en esta actitud de respeto por las prácticas científicas y tecnológicas, y de predisposición a entenderlas y compartirlas.

P: ¿Y en relación con la teoría del actor-red?

WB: Dentro de la comunidad hay claramente dos polos: la teoría del actor-red y lo que se solía llamar construccionismo social. Tengo una postura ambivalente respecto de esto. Por un lado creo que hay serias diferencias entre estos dos marcos conceptuales. Por el otro, para lo que yo he formulado como mi agenda para EST para los próximos diez años, estas diferencias no me resultan muy significativas. Esto es, para ir –como usted lo ha dicho– del laboratorio a la ciudad, o de la cultura de la tecnología a la cultura tecnológica, o de la política del taller a la política grande, para esta agenda no hay mucha diferencia entre la teoría del actor-red y las posturas construccionistas. En lo personal yo corporizo esta creencia ya que en este momento estoy colaborando activamente con Bruno Latour, y colegas míos están trabajando con John Law.

Ahora bien, las diferencias son importantes si usted tiene otra agenda. Por ejemplo, si la agenda de investigación está definida más en términos de ontología puramente filosófica, entonces en ese sentido sí hay probablemente interesantes diferencias entre el principio de simetría generalizado de Callon y Latour, y las posiciones formuladas por Collins y Bloor. Por otro lado, si alguien tiene una agenda más de tipo metodológico, entonces probablemente también es interesante elaborar acerca de las diferencias entre un vocabulario de redes y un marco conceptual basado en cosas tales como grupos sociales relevantes.

P: ¿Qué otras tendencias influyen en la actualidad en el campo de EST?

WB: La otra tendencia que tiene lugar actualmente en Europa, y que no veo que esté operando tanto en los Estados Unidos, es que al conjunto estándar de disciplinas que constituyen EST desde la década del setenta –sociología, historia y filosofía– se le ha agregado una cuarta: economía. Se trata de una tendencia muy fuerte en Europa. Hasta hace muy poco yo fui el coordinador de un programa de maestría en EST que organizamos entre catorce universidades distribuidas en nueve países de Europa. En este programa, continuamente nos debatimos acerca de cómo definir EST, y desde el comienzo en esa definición economía estuvo incluida de una forma mucho mayor de lo que uno podría imaginarse a través de, por ejemplo, darle una leída rápida a *Social Studies of Science* o *Science, Technology, & Human Values.* A mí esto me ha puesto un

poco nervioso porque incluir a los economistas a bordo podría en cierto sentido diluir lo que yo considero, junto con Harry, esta fortaleza nuestra de meternos dentro de la caja negra de la ciencia y la tecnología. Debo decir que este debate ha sido un proceso muy dinámico durante los últimos cinco años y que no estoy para nada disconforme con el resultado parcial. De hecho, ser el coordinador de este programa europeo de maestría me ha enseñado acerca de potencialmente nuevos constituyentes del campo de EST. Es valioso e importante hablar con académicos como Chris Freeman, quien además es una persona maravillosa. Y él es sólo uno de los economistas receptivos a nuestro trabajo.Y son todos europeos. Otro nombre que se me viene a la mente en este momento es Luc Soete. Los únicos nombres que yo conozco en los Estados Unidos son Nathan Rosenberg, Richard Nelson y Sidney Winter, pero en general ellos han sido menos receptivos a elementos de tipo sociológico que Freeman y Soete. Nelson y Winter han estado luchando con la economía neoclásica durante mucho tiempo, pero yo creo que en esa pelea de alguna manera han quedado entrampados al emplear modelos –a pesar de que sus modelos son distintos, ellos también terminan modelizando al fin y al cabo–.

P: En cierto sentido, y sé que esto es discutible, para alguna gente economía está al tope de la jerarquía dentro de las ciencias sociales. ¿Usted ve esta tendencia de los economistas de tratar de subirse al barco de EST como un signo de que nuestra comunidad está adquiriendo un mayor grado de legitimación dentro de los círculos académicos?

WB: Yo nunca lo había puesto en estos términos pero creo que usted tiene razón. Es interesante decirlo tan explícitamente porque mucha gente –especialmente en los Estados Unidos con este asunto de las “Guerras de la Ciencia” (*Science Wars*)– piensa exactamente lo contrario: que EST está bajo una gran presión y que debería estar escondiéndose debajo de la mesa. Yo tengo la impresión exactamente contraria en lo que hace a Europa –excluyendo al Reino Unido–.

Hay otra tendencia dentro de la arena política, tanto en la Unión Europea en general como en Holanda en particular. EST está adquiriendo una influencia creciente en lo que hace a la formulación de políticas públicas. Una de las cosas más importantes que me ocurrió el año pasado fue el haber sido invitado a dar un discurso en el salón más eminente de todo Holanda, allí donde la Reina pronuncia anualmente el discurso en el que presenta el programa de gobierno para todo el año. Los que me invitaron sabían exactamente lo que yo iba a decir. Y yo estaba ahí, delante de toda una serie de ministros sentados en la primera fila, dándoles un curso introductorio de construccionismo social. En el terreno de la Unión Europea la frase “Evaluación

Tecnológica de tipo Constructivo" (*Constuctive Technology Assessment*) está convirtiéndose en una aproximación aceptada dentro del "Directorio General XII sobre la Ciencia, la Investigación y el Desarrollo". Ellos saben que esta terminología está influida por análisis de tipos construccionistas. Nuestro problema en EST es básicamente que somos muy pocos. Si fuéramos más podríamos habernos hecho cargo de más proyectos, pero dejando eso de lado creo que somos muy respetados dentro del continente, no por todo el mundo pero sí por gente muy importante. En ese sentido, yo no soy para nada pesimista.

Hay otra tendencia que si bien es muy local igual quisiera mencionar ya que estoy involucrado con ella. Por local me refiero a Holanda en general pero sobre todo a nuestra universidad en Maastricht. Lo que nosotros estamos tratando de hacer es no solamente ensanchar los dominios de EST hacia temas de economía o de política pública, sino también analizar campos tales como la literatura, el arte, los museos y el cine. Estoy muy entusiasmado con este tipo de proyectos, en parte porque obviamente son muy divertidos, pero también porque hay muchos tipos de tecnología involucrados en la literatura, el arte y demás. Y viceversa: la literatura y el arte moldean la imagen que nosotros tenemos del mundo, incluida la tecnología. El proyecto más importante que estoy llevando a cabo juntamente con Karin Bijsterveld tiene como objeto de estudio la música y el ruido.

P: Es interesante lo que usted menciona porque a pesar de ser muy local, esta tendencia guarda relación directa con otros proyectos de investigación que se están llevando a cabo dentro de EST, como el de Bruno Latour sobre sociología del arte o el de Trevor Pinch sobre la sociología del sintetizador musical electrónico "Moog".

WB: Sí, tiene razón. Quizá la cosa sea mejor de lo que yo había pensado: Trevor con sus intrumentos musicales y Bruno con sus pinturas.

P: Entonces ¿podríamos decir que en términos generales existe una suerte de expansión del estudio detallado de casos de nivel micro al análisis de prácticas tecnológicas en todas las dimensiones de la vida social?

WB: Exactamente. Y yo estoy preocupado porque creo que es importante –y en este sentido creo que Harry está absolutamente en lo cierto– que en esta expansión no nos olvidemos de lo que constituye un núcleo duro de nuestra pericia (*expertise*). Creo que en cualquier proyecto que llevemos a cabo debemos asegurarnos de incluir algún análisis detallado de nivel micro de artefactos tecnológicos o hechos científicos ya que ésa ha sido nuestra identidad –que además es una de las mejores maneras de interiorizarse de lo que acontece en un dominio particular–. Además, tiene la ventaja de que aumenta la

credibilidad de uno como investigador dentro de la comunidad que está estudiando. Para concluir, yo diría que el punto fundamental es el siguiente: creo que hemos sido muy exitosos y que debemos expandir –somos capaces de hacerlo y estamos lo suficientemente fortalecidos– pero al llevar a cabo esta expansión no debemos olvidarnos de mantener nuestro compromiso de abrir la caja negra de la ciencia y la tecnología. ❑