

EL CONFLICTO ENTRE EL CONSTRUCTIVISMO Y LOS ESTUDIOS FEMINISTAS SOBRE TECNOLOGÍA EN EL ESTUDIO DE LAS FASES DE USO Y CONSUMO

Verónica Sanz González*

Instituto de Filosofía, CSIC

RESUMEN

Los estudios feministas sobre tecnología, surgidos como una ampliación de los estudios feministas sobre ciencia, desarrollaron su propia agenda de trabajo y sus propias corrientes durante la década de los 80, trabajando paralelamente a los constructivistas sociales, aunque con escasa comunicación entre ambos. El objetivo del presente trabajo es recoger las principales críticas de los estudios feministas de la tecnología al constructivismo social en general y, en particular, a los más recientes desarrollos sobre las fases de uso y consumo de las tecnologías que se presentan desde el constructivismo como un avance teórico. Las feministas critican que desde los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) se sigue utilizando en el fondo cierta noción convencional de tecnología, al no prestar suficiente atención a los intereses de género como un factor social determinante que puede influir en el diseño y selección de los artefactos.

PALABRAS CLAVE: constructivismo social, CTS, género, feminismo, tecnología.

ABSTRACT

«On Technology in the Phases of Use and Implementation: Constructivism vs. Feminist Studies» The so called «Feminist Studies of Technology», developed as an extension of the previous Gender and Science Studies, arranged their own agenda and tendencies during the decade of the 80s, working at the same time as social constructivists, although almost no prior communication had existed between them. The aim of this article is to assemble the main critiques of Feminist Studies of Technology to social constructivism in general, and, in particular, to their recent contributions in the study of the phases of use and implementation of technologies. Feminist criticise that Science and Technology Studies (STS) do not pay enough attention to gender interests as an important social factor in determining the proper design and selection of devices.

KEY WORDS: social constructivism, STS, gender, feminism, technology.



INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas tres décadas, el estudio de la tecnología desde diversas disciplinas ha experimentado un enorme crecimiento. Desde la filosofía, se han recuperado y analizado textos de importantes filósofos del siglo XX como Martín Heidegger¹ y José Ortega y Gasset² que ya cuestionaban el fenómeno tecnológico. Especialmente los trabajos del norteamericano Carl Mitcham³ han contribuido a clasificar y caracterizar las tradiciones de pensamiento sobre la tecnología del pasado siglo. La filosofía de la tecnología nace dividida desde sus orígenes en una «corriente ingenieril», una reflexión sobre la tecnología hecha por los propios ingenieros y que es claramente tecno-favorable, y una «corriente humanista» elaborada principalmente por filósofos, cuyo posicionamiento es más bien crítico con la tecnología.

Por otro lado, los desarrollos en la sociología de la ciencia y la tecnología en el ámbito de estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) han producido un cambio en la concepción que se tenía previamente sobre la ciencia y la tecnología. Estas corrientes criticaron las teorías dominantes que entendían la ciencia y la tecnología como una acumulación progresiva de conocimientos y técnicas «objetivos», sin relación con las condiciones económicas, políticas y sociales. Estas posturas supusieron un alejamiento de las perspectivas externalistas y se acercaron a planteamientos como los de la nueva sociología del conocimiento científico, fundada por David Bloor y Barry Barnes (Escuela de Edimburgo)⁴ y la teoría del actor-red (Latour)⁵, según la cual la ciencia y también la tecnología son construcciones sociales, lo que supone afirmar que son el resultado de procesos políticos, económicos y culturales y no fenómenos autónomos, como la consideraban las corrientes anteriores.

Además de la filosofía de la tecnología y la sociología constructivista, otros acercamientos, desde una perspectiva no ya académica sino desde los movimientos ciudadanos, han contribuido a crear una nueva imagen de la tecnología. En los años 60 y 70, especialmente en los Estados Unidos, grupos de ciudadanos y diversos movimientos sociales (ecologistas, antimilitaristas, defensores de los derechos civiles y de las minorías, y grupos feministas) hicieron hincapié en los efectos perjudiciales de la ciencia y la tecnología y en la posibilidad (y en algunos casos necesidad) de introducir cambios en su desarrollo. La experiencia de las mujeres como

* El trabajo para la elaboración de este artículo ha podido ser realizado gracias a la beca I3P de postgrado, concedida por el CSIC para el año 2005.

¹ M. HEIDEGGER, «La pregunta por la técnica», en *Ciencia y Técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1984 (1954), pp. 9-37.

² J. ORTEGA Y GASSET, *Meditación de la Técnica*. Revista de Occidente, Madrid, 1977 (1939).

³ C. MITCHAM, *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona, Anthropos, 1989.

⁴ D. BLOOR, *Knowledge and Social Imagery*. University of Chicago Press, Chicago, 1976.

⁵ B. LATOUR, *Science in Action*. Buckingham, Open University Press, 1987, traducción española, *Ciencia en Acción*. Barcelona, Editorial Labor, 1992.

minoría cualitativa —que no cuantitativa— con respecto a la tecnología es una de las posiciones que más problemas y reflexiones teóricas han planteado al respecto.

Los estudios feministas sobre tecnología, surgidos como una ampliación de los estudios feministas sobre ciencia, desarrollaron su propia agenda de trabajo y sus propias corrientes durante la década de los 80, trabajando paralelamente a los constructivistas sociales con escasa comunicación entre ambos. Las primeras aproximaciones feministas pusieron de manifiesto cómo a lo largo de la historia se ha producido una negación del rol de las mujeres en desarrollo de la tecnología, señalando especialmente su ausencia en las historias de la tecnología tradicionales donde no se consideraban relevantes las tecnologías producidas ni usadas por mujeres.

De estas tres tradiciones ha surgido una nueva concepción de la tecnología, una concepción «amplia» que entiende la tecnología como cultura y no sólo como el conjunto de los artefactos tecnológicos. Esto supone considerar no sólo que la tecnología afecta (o «impacta», según la nomenclatura de los primeros análisis sociológicos) a la sociedad, sino también que se ve condicionada y conformada por la misma.

El objetivo del presente trabajo es recoger las principales críticas de los estudios feministas de la tecnología al constructivismo social en general y, en particular, a los más recientes desarrollos sobre las fases de uso y consumo de las tecnologías que se presentan desde el constructivismo como un avance teórico. Las feministas critican que desde los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) se sigue utilizando en el fondo cierta noción convencional de tecnología, al no prestar suficiente atención a los intereses de género como un factor social determinante que puede influir en el diseño y selección de los artefactos.

Otra crítica que desde el feminismo se le hace a los constructivistas sociales de la tecnología es el hecho de que sus estudios se centran casi exclusivamente en aquellas tecnologías que son características de las relaciones de producción remuneradas. Eso deja de lado otro tipo de tecnologías que son precisamente las utilizadas en la esfera doméstica y de la reproducción, esferas donde se concentra el grueso de la participación femenina en tecnología.

1. ESTUDIOS FEMINISTAS SOBRE TECNOLOGÍA

Muchas de las teóricas feministas que se habían dedicado previamente al estudio de la ciencia comenzaron a fijarse en el fenómeno de la tecnología a partir de los años 80. Debido a ello, se generalizaron los métodos y contenidos analizados en la relación entre género y ciencia al fenómeno de la tecnología (si bien adaptándolos a las peculiaridades de esta última.) La característica común a todos estos estudios se fundamenta en la misma sospecha que habían puesto de manifiesto los estudios sobre género y ciencia: la creencia de que hay cierto sesgo de género en la tecnología. Al igual que ocurrió con el caso de la ciencia, la atención sobre este asunto tuvo su origen en la constatación de la ausencia de contribuciones femeninas en la disciplina de la historia de la tecnología.



Autoras como Joan Rosthchild⁶ repasaron libros clásicos en historia de la tecnología como, por ejemplo, *A History of the Machine*, de Sigurd Strand (1979), en el cual de 450 entradas sólo aparece una mujer, Ada Lovelace. Asimismo, se hicieron análisis de la principal revista de la disciplina, *Technology and Culture*, los cuales encontraron sólo cuatro artículos (a lo largo de 20 años de publicación) que trataban de una figura femenina. Otras autoras se dedicaron al análisis de las patentes, y encontraron que, debido a que hasta bien entrado el siglo XX las mujeres tenían muy limitados derechos sobre la propiedad, era muy difícil determinar el número real de mujeres que habían inventado o participado en la creación de artefactos tecnológicos. Normalmente las patentes eran firmadas por maridos, padres o hermanos de las inventoras, o incluso por los banqueros que financiaban los proyectos, lo que hacía aún más difícil encontrar mujeres inventoras.

El cambio de escenario de las actividades tecnológicas que se produjo a partir de la Revolución Industrial (de los talleres domésticos a las fábricas), y la consiguiente separación entre la esfera pública y privada (a la que eran relegadas las mujeres), redujo aún más la posibilidad de participación de éstas en los desarrollos tecnológicos.

Esta separación entre lo público y lo privado explica otro de los puntos más importantes resaltados por los estudios feministas de la tecnología: *el problema en la propia definición de tecnología*. Hasta entonces, las actividades y artefactos usados (y probablemente inventados) por mujeres, como por ejemplo el biberón, los pañales, remedios para aliviar enfermedades o útiles de cocina, no aparecían en los anales de inventos. Ni siquiera eran tenidos en cuenta herramientas utilizadas para la horticultura, actividad a la que muy probablemente se dedicaron las mujeres a lo largo de los siglos⁷. El sesgo sexista en la historia no ha reconocido este tipo de trabajos como valiosos, ni estas tecnologías como inventos dignos de mencionar.

Este último punto condujo a las feministas a la convicción de que se requería trabajar no solamente en la recuperación de mujeres tecnólogas olvidadas por la historia, sino también en los orígenes y los caminos que llevaron al desarrollo de la esfera femenina, que supuso alejar lo femenino del concepto mismo de tecnología, en el proceso del devenir histórico.

De esta forma, y siguiendo una clasificación de Judy Wajcman⁸, podemos identificar en los estudios feministas sobre tecnología diferentes tipos de análisis según el objeto de su análisis:

⁶ J. ROSTCHILD, *Machina Ex Dea: Feminist Perspectives on Technology*. Nueva York, Pergamon Press, 1983.

⁷ Estudios más recientes sobre comunidades cazadoras-recolectoras tienden a ser más equitativos en cuanto a la división sexual del trabajo (mujeres que también cazaban, hombres que pastorean y recolectan, etc.), y en parte es debido a la aportación de académicas feministas como Autumn STANNLEY o Eleanor B. LEACOCK (*Myths of Males Dominance*. Nueva York, Monthly Review Press, 1981).

⁸ J. WAJCMAN, *Feminism Confronts Technology*. Cambridge, Polity, 1991.

- a) Recuperación de mujeres tecnólogas «olvidadas». Como hemos explicado más arriba, se hacen recorridos por las historias tradicionales de la tecnología para incluir mujeres que, a pesar de sus aportaciones, nunca han aparecido en esas historias.
- b) Estudio de las barreras institucionales o explícitas, y las implícitas, que han impedido a lo largo de la historia (e impiden en la actualidad) el acceso de las mujeres a la tecnología.
- c) Aspectos relacionados con la educación de las niñas y mujeres en disciplinas tecnológicas, en las diversas fases de la formación, tanto formal o académica, como informal.
- d) Por último, asuntos epistemológicos de corte más general: la relación teórica entre el género y la tecnología.

Durante los primeros años de la década de los 80, además de las revisiones históricas, las feministas comenzaron su andadura en el estudio de la tecnología realizando trabajos empíricos que documentaban el impacto de las tecnologías sobre las vidas de las mujeres, especialmente las tecnologías reproductivas y las tecnologías domésticas. Diversas corrientes aportaron diferentes conclusiones desde posicionamientos teóricos y bagajes disciplinarios muy diferentes. Las principales posturas que adoptó el feminismo respecto de la tecnología en los años 80 fueron tres: el feminismo liberal, el ecofeminismo, la perspectiva histórico-sociológica proveniente del feminismo marxista, y los estudios feministas dentro de la tradición CTS.

1.1. EL FEMINISMO LIBERAL

Surge de la constatación de las diferencias de número y acceso de hombres y mujeres a la ciencia y la tecnología. Su objetivo era propiciar un acceso más equitativo de las mujeres a la esfera tecnológica. En la parte de la relación teórica entre tecnología y género consideraba que la tecnología (entendida como artefactos + habilidades técnicas) es neutral respecto del género, siendo la causa de las diferentes relaciones con la tecnología los procesos de socialización que se dan en una sociedad sexista. El feminismo liberal recibió bastantes críticas por parte de otras posturas feministas, especialmente a esta concepción de la tecnología como neutral respecto de las relaciones sociales y de género.

1.2. EL ECOFEMINISMO

Algunas feministas en los años 80 consideraban que su objetivo como grupo no debía ser propiciar el acceso de las mujeres a un sistema científico-tecnológico que consideraban viciado por el orden patriarcal. Esta postura teórica de la relación entre la tecnología y el sistema patriarcal occidental establecía una relación entre el dominio tecnológico sobre la naturaleza y el dominio patriarcal sobre la



mujer. Correlativamente, presuponían una identificación positiva entre mujer y naturaleza. Por ello, muchas de estas autoras sugirieron que era posible imaginar (y crear) una tecnología basada en valores femeninos⁹. El ecofeminismo fue criticado fundamentalmente por su visión esencialista tanto de las mujeres como de la tecnología que no se cuestiona el proceso de cómo se ha llegado históricamente a esa relación. Por otro lado, su rechazo en bloque a la tecnología ha sido también muy criticado, dentro y fuera del feminismo.

1.3. EL FEMINISMO MARXISTA: LA PERSPECTIVA HISTÓRICO-SOCIOLÓGICA

Esta corriente procedía de la sociología marxista y de los teóricos del *Labor Process*, cuya postura sostenía que la tecnología era uno de los medios utilizados por el capitalismo para controlar a la clase trabajadora gracias a la utilización de ésta para fragmentar y descualificar el trabajo, consiguiendo así abaratar salarios y controlar de modo exhaustivo las actividades de producción¹⁰. Las feministas dentro de esta corriente criticaron la ceguera del propio marxismo hacia la división sexual del trabajo y la exclusividad del análisis a la categoría de clase. Las feministas argumentaban que las relaciones de producción están construidas sobre la división sexual de las actividades tanto como sobre las divisiones de clase. La definición de «trabajo» sólo como aquel que es remunerado y realizado fuera del hogar excluía el trabajo que hacen las mujeres en el ámbito doméstico, un trabajo no remunerado y que es causa del alejamiento forzoso de las mujeres de los desarrollos tecnológicos más valorados por la tradición. Por ello, las autoras feministas centraron su análisis en las tecnologías domésticas, donde resaltaron, por ejemplo, la paradoja de que la mecanización del hogar no había disminuido sustancialmente el tiempo que las mujeres tenían que dedicar a las tareas domésticas¹¹. Estos primeros estudios, por tanto, se centraban en lo que suele llamarse «impacto» de las tecnologías en la sociedad —en este caso sobre el grupo de las mujeres. Además del ámbito de las tecnologías domésticas, dentro de esta corriente se realizaron estudios sobre cómo afectaban las tecnologías reproductivas a los cuerpos de las mujeres, así como el impacto de las nuevas tecnologías de la computación debido a la producción de componentes en países del Tercer Mundo.

Esta perspectiva histórico-sociológica supuso un cambio en la concepción misma de tecnología respecto de otras tradiciones feministas más esencialistas. En

⁹ Un ejemplo de esta perspectiva es Joan ROSTCHILD, *op. cit.*, nota 6.

¹⁰ Véase por ejemplo H. BRAVERMAN, *Labor and Monopoly Capital*. Nueva York, Monthly Review Press, 1974.

¹¹ Un libro paradigmático de este tipo de estudios es el de Ruth S. COWAN, *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Herat to the Microwave*. Nueva York, Basic Books, 1983.

este caso se argumenta que la alienación de las mujeres de la tecnología no es algo innato a ninguna de las dos partes, sino el producto de la construcción histórica y cultural de la tecnología como masculina, lo cual permitiría de algún modo localizar históricamente la conexión entre masculinidad y tecnología¹². No obstante, su postura a este respecto es de un carácter muy general, sin entrar a analizar el contenido mismo del diseño, producción y difusión de los artefactos tecnológicos, lo que queda reducido a «cajas negras».

1.4. ESTUDIOS FEMINISTAS DE CORTE CONSTRUCTIVISTA

Dentro de los estudios feministas, en general, la crítica al esencialismo ha sido uno de los asuntos más trabajados en los últimos años. La idea de que las categorías de masculinidad y feminidad no son ahistóricas sino construidas socialmente¹³ se extendió al concepto mismo de tecnología, que también se terminó entendiendo como una construcción social. Esto acercó a las feministas a la corriente constructivista de la nueva sociología de la tecnología, pues vieron en su perspectiva no determinista la posibilidad de incluir sus objetivos políticos de emancipación. Dentro del corpus de los estudios CTS se han desarrollado varias corrientes dedicadas al estudio de la tecnología. Las más relevantes por su posterior desarrollo han sido la teoría de sistemas de Thomas Hughes¹⁴, la teoría del Actor-Red (ANT, por sus siglas en inglés), sostenida principalmente por Michel Callon y Bruno Latour¹⁵, y el programa SCOT (*Social Construction Of Technology*), representada por Trevor Pinch y Wiebe Bijker¹⁶. Esta perspectiva se basa en las tesis de que la tecnología no sólo es producto de imperativos racionales, sino que es también el resultado de toma de decisiones de grupos determinados de personas, en lugares y tiempos concretos, y con determinados propósitos, valores e intereses. Los resultados tecnológicos dependen, por tanto, de la distribución de poder y recursos dentro de cada sociedad y contexto, tras la resolución de conflictos de intereses. Tanto la

¹² Muchas de estas autoras consideran los orígenes del capitalismo occidental en la época de la revolución industrial como el principio de la alineación de la mujer respecto de la tecnología. Véase D. GRIFFITHS, «The exclusion of women from technology», en W. FAULKNER y E. ARNOLD (eds.), *Smothered by Invention*, Londres, Pluto Press, 1985, pp. 51-71.

¹³ La teórica más importante sobre el género a este respecto es Judith BUTLER y su obra *Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity*. Nueva York, Routledge, 1990.

¹⁴ T. HUGHES, «The evolution of large technological systems», en W. BIJKER, T. HUGHES y T. PINCH (eds.), *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (Mass), MIT Press, 1987, pp. 51-82.

¹⁵ B. LATOUR, *op. cit.*, nota 5, y M. CALLON, «Society in the making: The study of technology as a tool for sociological analysis», en W. BIJKER et AL. (eds.), *op. cit.*, pp. 83-105, nota 14.

¹⁶ T. PINCH y W. BIJKER, «The social construction of facts and artifacts: Or how the Sociology of Science and the Sociology of Technology might benefit each other», *ibidem*, pp. 17-50, nota 14.





invención y el diseño como la estabilización y difusión de los artefactos¹⁷ están condicionadas por decisiones políticas que hacen que se seleccionen unas tecnologías y no otras. La tarea de la sociología es, por tanto, analizar cómo están implicados los intereses comerciales y económicos en la producción y difusión de tecnologías, el prestigio social y el empuje que produce la sofisticación tecnológica, etc., e investigar estos procesos de construcción tanto en el pasado como en el presente.

Estos enfoques suponen una crítica a la visión esencialista sobre la tecnología de la concepción tradicional de la filosofía de la ciencia, que entiende la tecnología como mera ciencia aplicada y asume normalmente la tesis de la autonomía de la tecnología respecto de la sociedad. No fue, sin embargo, hasta los años 90 cuando el feminismo y el constructivismo de los estudios sociales de la ciencia aproximaron sus posturas, debido principalmente al problema de la relación teórica entre género y tecnología. En ese momento, algunas autoras con convicciones feministas que formaban parte de la comunidad CTS comenzaron a criticar algunas de las posturas y especialmente algunas ausencias en los planteamientos constructivistas (como antes lo hicieran las feministas marxistas con su propia comunidad). Tanto el feminismo como el constructivismo compartían el rechazo al determinismo tecnológico, la idea general de que los aspectos sociales son relevantes en el estudio del proceso de producción de las tecnologías, y la creencia en que los sistemas técnicos podían haber sido diferentes de como son. Especialmente con la teoría del *Actor-Red* las feministas comparten la necesidad de incluir la complejidad y la heterogeneidad (de las redes) para explicar los sistemas tecnológicos en el proceso de su producción, heterogeneidad que debe incluir lo social, lo técnico, lo humano y lo no humano. No obstante, en términos generales puede decirse que sí hay diferencias entre el conjunto de los estudios sociales sobre tecnología y los estudios feministas sobre la misma. La crítica principal que el feminismo le hace al constructivismo es que ha tratado el género como un factor invisible. Autoras como Gill y Grint¹⁸ ven en esta actitud de obviar el género una actitud clásicamente sexista criticado por toda la tradición de epistemología feminista (que ha demostrado que la relevancia del género no emerge hasta que se usa como herramienta de análisis). La neutralidad de los actores respecto al género es una ilusión, dice Haraway¹⁹, ya que todos somos seres socialmente sexuados y generizados, y esa parte de nuestra identidad subjetiva participa en la ideología y las acciones que efectúan los actores dentro de las redes tecnocientíficas.

¹⁷ Son características de esta nueva sociología (especialmente del programa SCOT) conceptos como «flexibilidad interpretativa de los artefactos», «grupo social relevante» y «estabilización o clausura».

¹⁸ K. GRINT y R. GILL (eds.), *The Gender-Technology Relation: Contemporary Theory and Research*. Londres, Taylor and Francis, 1995.

¹⁹ D. HARAWAY, «Situated knowledge: The science question in feminism as a site of discourse on the privilege of partial perspective», en *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, Nueva York, Routledge, 1991, pp. 183-201.

La postura de los teóricos de ANT es consecuente con su principio metodológico de agnosticismo del observador, que supone que no se debe utilizar el género ni ninguna otra variable previa al análisis. Si el género es relevante en una situación dada, dicen los etnógrafos de ANT, esto aparecerá *a posteriori* una vez realizado el análisis etnográfico. Sin embargo, las investigadoras feministas no pueden aceptar en su conjunto la teoría del Actor-Red porque carece de un análisis explícito de la categoría de género, que es la cuestión que define la preocupación política feminista. Las redes analizadas por los teóricos del Actor-Red están constituidas básicamente por actores masculinos, tales como científicos, ingenieros, políticos, empresarios, sin ninguna mención al hecho de que las mujeres estén ausentes de tales procesos. También ocurre que los análisis de los constructivistas se limitan al proceso de producción o construcción de las redes, y que es en estos procesos de producción donde participan menos mujeres. Recogemos un ejemplo de estas críticas en la siguiente cita:

Como los grupos sociales tienen intereses diversos y distintos recursos, los procesos de desarrollo originan conflictos entre las distintas ideas acerca de, por ejemplo, cuáles sean los requisitos técnicos del artefacto. Pero la «novedad» acaba ahí. Pues se ha prestado poca o nula atención *a cómo los intereses de género pueden conformar los objetos tecnológicos*. [...]: como el género masculino es ubicuo, como la cultura tecnológica es cultura masculina, se deja de lado otros grupos no influyentes; u olvidan que la ausencia de influjo también es importante, también conforma la tecnología²⁰.

El caso de las autoras escandinavas Anne-Jorum Berg y Merete Lie²¹ es un buen ejemplo de este proceso de acercamiento de un estudio feminista sobre tecnología al concepto de tecnología defendida en el constructivismo, pero a la vez criticando algunos de sus supuestos. Otro ejemplo es la antes mencionada Judy Wacjman. Otras autoras, como Berg y Lie²², acusan a los constructivistas de tratar como sinónimos mujer y género, con lo que consideran que allí donde no hay presencia de mujeres el factor de género es irrelevante. Esto es un error muy repetido y también muy criticado por las feministas, que han puesto de manifiesto que todos los seres humanos tienen género, y que la ausencia de mujeres es un dato que debería de poner de manifiesto que algo tiene que ver el género (en este caso el masculino) con la tecnología, y no todo lo contrario.

Por último, podemos destacar cómo desde la perspectiva feminista constructivista se anuncia una idea que va a ser muy importante para estudios posteriores en sociología de la tecnología y también en el feminismo: la idea de que la

²⁰ M. GONZÁLEZ y E. PÉREZ SEDEÑO, *op. cit.*, p. 134, nota 14. Énfasis en el original.

²¹ A.J. BERG y M. LIE, «Feminism and Constructivism: Do artifacts have gender?». *Science, Technology & Human Values* (número especial sobre feminismo y perspectivas constructivistas sobre la nueva tecnología), vol. 20, núm. 3 (1995), pp. 332-351.

²² *Op. cit.*, nota 13.

división sexual del trabajo (o en este caso, la división sexual de las fases de un desarrollo tecnológico) afecta al contenido y la dirección misma de la innovación tecnológica. Si la tecnología es diseñada casi exclusivamente por hombres, los cuales encarnan determinados estereotipos y valores, éstos influyen inevitablemente en sus *decisiones tecnológicas*. Esta idea va a ser muy relevante para explicar la relación entre tecnologías concretas y valores de género, así como para elaborar estrategias de cambio con valores feministas en los procesos de diseño.

4. EL GIRO AL ESTUDIO DEL USO Y CONSUMO EN LOS *TECHNOLOGY STUDIES* Y LAS CRÍTICAS DESDE EL FEMINISMO

Tradicionalmente, la sociología de la tecnología ha analizado por separado la fase de diseño y producción de las tecnologías y la fase de uso y consumo. La fase de diseño se enmarcaba dentro de la concepción determinista, que entiende la tecnología como fenómeno autónomo que dirige su propio desarrollo sin interferencias de factores exteriores. Por su parte, los estudios sociológicos sobre los consumidores compartían una concepción simplista y a menudo esencialista de la identidad de los usuarios como grupo. Éstos eran definidos como pasivos receptores de los desarrollos tecnológicos que, bien los acogían con gran entusiasmo, o bien rechazaban las innovaciones por miedo o desconocimiento (lo cual a menudo era valorado negativamente).

Desde la aparición de la sociología constructivista de la tecnología en los años 80 y 90, el análisis de estas dos fases ha ido aproximándose, debido a la concepción general de que las tecnologías y sus usuarios son dos caras de la misma moneda (son co-construidos, en terminología constructivista), por lo que su estudio separado conduciría a conclusiones erróneas.

Una de las primeras corrientes en CTS que dirigió su atención a los usuarios fue el Programa SCOT de Pinch y Bijker, que hemos descrito más arriba²³. Para el programa SCOT, además de los productores de las tecnologías, los usuarios (entendidos como *grupos sociales relevantes*) son también agentes del cambio tecnológico. Los diferentes grupos sociales pueden otorgar diferentes significados a las tecnologías (lo que se denomina «flexibilidad interpretativa»), uno de los cuales es finalmente aceptado por la mayoría en un proceso de «clausura» de la flexibilidad y «estabilización» del significado predominante. Posteriormente Bijker²⁴ introdujo el término «*technological frame*» para definir el marco de acción y significado que comparten diseñadores y usuarios una vez está estabilizada una tecnología.

²³ *Op. cit.*, nota 16.

²⁴ W. BIJKER, *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge (Mass), MIT Press, 1995.



En los años 90 un nuevo acercamiento dentro de los estudios CTS abordó el problema de la relación entre productores y usuarios de las tecnologías. Introducido por académicos que se enmarcan dentro de la Teoría del Actor-Red (ANT)²⁵, se trata de un tipo de análisis fundado en la semiótica, en este caso relativa al estudio de los signos y significados que se asocian a los objetos tecnológicos. La semiótica de un objeto tecnológico supone una interpretación o «lectura» (identificando metafóricamente el artefacto con un texto), en el que es posible cierto margen de flexibilidad²⁶. No obstante, según estos teóricos, la flexibilidad tiene ciertos límites derivados principalmente del proceso de diseño. Los productores del artefacto, a la hora de diseñarlo, intentan potenciar ciertos tipos de usos futuros de «su» artefacto, así como limitar otros. Con ello, consiguen que no sea posible *cualquier* lectura. En este sentido Steve Woolgar acuña en 1991²⁷ el término de «configuración del usuario», por el que entiende «el proceso de definir la identidad de los posibles usuarios y de establecer límites a sus posibles acciones futuras»²⁸. Un año más tarde Madeleine Akrich y Bruno Latour²⁹ utilizan el concepto de «*Script*» (guión), que extiende la facultad de actuación o agencia a los objetos no-humanos. Desde este punto de vista, la interpretación hegemónica de un artefacto (normalmente aquella que introducen sus productores) queda inscrita en la misma materialidad del objeto, lo que explica que la flexibilidad interpretativa sea a la postre bastante reducida, y que una particular definición y su simbología perduren insistentemente. Así, las tecnologías contienen un «guión» en ellas mismas, una especie de «escenario de acción» que marca lo que se puede y no se puede hacer. No obstante, esta teoría también recoge que los actores participantes en el proceso pueden reaccionar de diversas maneras a lo que les es prescrito o vetado por el «guión»: bien suscribir sin más lo prescrito (*Subscription*), o bien rechazarlo y renegociarlo produciendo nuevas acciones (*De-inscription*)³⁰. En este caso, el conjunto de acciones por parte de los usuarios que entran en conflicto con el *script* más el proceso de renegociación de los usos y significados del artefacto es lo que Akrich y Latour denominan «*Antiprogram*».

El concepto de «configuración de usuario» (de Woolgar) y el de «guión» (de Akrich y Latour) tienen en común su análisis de cómo los diseñadores inducen a los usuarios su punto de vista sobre el uso y significado de un artefacto. Sin embargo, como hemos señalado, la propuesta de Akrich-Latour intenta introducir cierto tipo

²⁵ Véase nota 15.

²⁶ Éste es el punto en que más se acerca al programa SCOT.

²⁷ S. WOOLGAR, «Configuring the user: The case of usability trials», en J. LAW (ed.), *Sociology of Monsters*, Nueva York, Routledge, 1991.

²⁸ *Ibidem*, p. 59. La traducción es nuestra.

²⁹ M. AKRICH y B. LATOUR, «A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies», en W. BIJKER y J. LAW (eds.), *Shaping Technology/Building Society*, Cambridge (Mass), MIT Press, 1992, pp. 259-264.

³⁰ Conceptos introducidos por M. AKRICH, «The de-scription of technical objects», *ibidem*, pp. 205-224.

de agencia de los usuarios a través de su concepto de «*Antiprogram*»: la resistencia y renegociación del *script*. A diferencia de la propuesta de Woolgar sobre la configuración del usuario, en este caso los usuarios no son totalmente definidos por los diseñadores, sino que adquieren una dimensión más activa y visible.

Como hemos señalado anteriormente, a partir de los años 90 los estudios feministas sobre tecnología han ido aproximando sus posturas a las de los constructivistas sociales, especialmente en el rechazo al determinismo tecnológico y la idea de que en la producción de las tecnologías intervienen factores «externos» (sociales, económicos, raciales, de género, etc). Es por ello que desde sus inicios las académicas feministas centraron su atención en el rol de los usuarios (principalmente usuarias), mucho tiempo antes que los sociólogos constructivistas de la tecnología. Ya a principios de los años 80, Ruth S. Cowan³¹ estudió la relación entre la historia de la tecnología y la historia de las mujeres, resaltando cómo las mujeres, en cuanto usuarias de tecnologías —en este caso tecnologías domésticas—, percibían el cambio en estas tecnologías de modo diferente a los hombres. Cowan anticipó también la idea de que el uso de los artefactos por grupos de usuarios diferentes podía producir interpretaciones alternativas (esto es, no esperadas por sus productores). Así, los estudios de género participaron activamente³² en la conceptualización de los usuarios como participantes activos del proceso de desarrollo de las tecnologías, y no como meros receptores pasivos. Desde entonces, numerosas historiadoras, antropólogas y sociólogas feministas han publicado artículos y libros acerca del rol de las mujeres en la formación y renegociación de significados y usos de las tecnologías, evolucionando desde los primeros «estudios de impacto» (consecuencias de las tecnologías para la vida de las mujeres) en el campo de las tecnologías reproductivas, las tecnologías domésticas, y las tecnologías de la información y las comunicaciones, hasta los más recientes acercamientos que realzan la agencia de los usuarios (particularmente de las mujeres) en los procesos tecnológicos.

Las historiadoras feministas³³ sugirieron que, si el análisis se centraba en los usuarios y no sólo en los ingenieros e inventores, la historia de la tecnología mostraría una nueva cara donde no aparecerían solamente los hombres y sus inventos —presentados normalmente como «carentes de género». Es ésta otra de las acusaciones que las feministas lanzan al constructivismo: su tendencia a entender «géne-

³¹ R.S. COWAN, *op. cit.*, nota 11.

³² Citando a Diana MAFFIA (Conferencia pronunciada en el II Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología en S/C de Tenerife, septiembre de 2005), ocurre a menudo que los avances conceptuales introducidos desde posturas feministas, cuando son admitidos como parte integral de las disciplinas, dejan de reconocerse como aportaciones feministas. En este caso nos referimos a la centralidad del rol de los usuarios en el desarrollo de las tecnologías, pero ha ocurrido otras veces, por ejemplo en el campo de la epistemología feminista y sus aportaciones a la filosofía de la ciencia.

³³ Por ejemplo, MC GAW, «Women and the history of American technology». *Signs*, vol. 7 (1982), pp. 798-828; y, en años recientes, LERMAN, MOHUM y OLDENZAIL, «Gender analysis and the history of technology». *Technology & Culture*, vol. 38, núm.1 (1997), pp. 1-9.

ro» como sinónimo de «mujer», lo que supone entonces que la variable de género no es relevante allí donde no hay mujeres —en este caso en casi todas las esferas de la producción tecnológica. Los autores constructivistas (en su mayoría varones) no parecen ser conscientes de que el género es un factor ideológico que está presente en las mentes de todas las personas, hombres y mujeres, pues todos sufrimos un proceso de «generización» al estar socializados en un determinado contexto socio-histórico. Por ello, dicen las feministas, este factor ideológico debe ser tenido en cuenta igualmente a pesar de la ausencia o escasa presencia de mujeres en un determinado ámbito.

Muchas autoras feministas que se consideran a sí mismas partícipes de la corriente constructivista han realizado diversas críticas a las dos principales corrientes constructivistas en sociología de la tecnología relativas al rol que los constructivistas conceden a los usuarios.

Las principales críticas las enumeramos a continuación:

- a. Tanto el programa SCOT como la teoría de la «configuración del usuario» o la del *script* centran su análisis básicamente en las primeras fases del desarrollo tecnológico, esto es, las fases de diseño y producción, sin entrar a analizar en profundidad las fases de uso y consumo. Si ampliamos el foco de análisis a estas otras fases, así como al asunto de la interpretación simbólica de la tecnología en la cultura en general, la relación entre tecnología y masculinidad que critican las feministas se hace mucho más patente.
- b. Ambas teorías «*cierran demasiado pronto el rol de los usuarios*» (a pesar de la idea de resistencia en la teoría del *script*). Especialmente critican a Woolgar que su configuración del usuario es un proceso unidireccional, donde la capacidad de acción va de los diseñadores a los usuarios. Esto es considerado por las feministas una «asimetría en la configuración del usuario»³⁴, pues la agencia básicamente es concedida a una de las partes del proceso. Asimismo otro tipo de actores que participan en el proceso tampoco aparecen analizados (organizaciones civiles, diseñadores de políticas científicas, periodistas, etc.). Los usos y significados alternativos quedan, así, fuera de su análisis, con lo que pierden posibilidades de explicación.
- c. Debido a su escaso análisis de los usuarios, no documentan la diversidad entre los distintos tipos de actores (tanto dentro de los productores como de los usuarios, y entre ellos), ni las diferencias de poder entre los diversos grupos. Por ejemplo en el programa SCOT no hay un análisis del rol que pueden jugar en el proceso tecnológico los «grupos sociales no relevantes» (aquellos

³⁴ Por ejemplo H. MACKAY *et al.*, «Reconfiguring the user: Using rapid application development». *Social Studies of Science*, vol. 30, núm. 5 (2000), pp. 737-757; y E. OUDSHOORN y T. PINCH, *How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technology*. Cambridge (Mass), Londres, MIT Press, 2003.





que no participan del diseño a la producción), y en la teoría de la configuración del usuario no se considera el rol de aquellos que no son usuarios directos. Las feministas constructivistas, en cambio, introducen en su análisis la diversidad de actores, tanto dentro del grupo de los productores (no tienen la misma agencia los ingenieros que los jefes ejecutivos, los técnicos de la planta industrial, etc.) como en el grupo de los usuarios (están los grupos excluidos debido a su situación económica que les impide el acceso a las tecnologías, los grupos que se auto-excluyen del uso de ciertas tecnologías por diversas motivaciones, etc.). Por tanto, la participación de cada grupo en la producción, estabilización y cambio en las tecnologías es muy diferente, y es analizado empíricamente según cada caso y contexto en los estudios feministas constructivistas.

- d. Como ya hemos señalado antes, una de las críticas principales de las feministas es el hecho de que la sociología constructivista no considera el género u otros tipos de identidades subjetivas como categorías de análisis relevantes. Sobre esta última crítica, algunas autoras feministas dentro de los estudios CTS (principalmente escandinavas y holandesas³⁵) han ofrecido alternativas que extienden el acercamiento semiótico de la teoría del *Script* para incluir los aspectos de género dentro de la producción tecnológica. Lo que estas autoras afirman es que en *toda* innovación tecnológica se produce una renegociación de las relaciones de género, y una articulación de las identidades de género que van a ser performadas con el uso de ese artefacto. Ellen van Oost resume esta idea en un artículo sobre las afeitadoras eléctricas: «Philips no sólo produce máquinas de afeitar, también produce género»³⁶. Para explicar este proceso, estas autoras introducen el término de «*Gender-script*» («Guión de género») para denominar el marco de acción y performatividad de género que está inscrito («materializado») en el objeto tecnológico. El modo en que el género está inscrito en las tecnologías no es otro que potenciando o inhibiendo performances específicas de masculinidad y femineidad. Es por ello que Nelly Oudshoorn afirma que «las tecnologías son objetos con proyectos de identidad»³⁷. Sin embargo, como señalan Berg y Lie, decir que los artefactos tienen proyectos de identidad de género prescrito no significa que no haya posibilidad de performances alternativas y cambio. Un determinado artefacto puede estabilizar o desestabilizar las «re-

³⁵ Por ejemplo BERG y LIE, *op. cit.*, nota 21, y OUDSHOORN *et al.*, *op. cit.*

³⁶ Ellen VAN OOST, «Materialized gender: How shavers configure the users' femininity and masculinity», *ibidem*, p. 207, nota 34. La misma Van Oost lo explica un poco más en la página 206: «*The genderscript of the ladyshavers hides the technology for its users both in a symbolic way (by presenting itself as a beauty set) and in a physical way (by not having screws that allow the device to be opened)*».

³⁷ N. OUDSHOORN, «Clinical trial as a cultural niche in which to configure the gender identities of users: The case of male contraceptive development», en OUDSHOORN y PINCH (eds.), *op. cit.*, p. 214, nota 34.

presentaciones hegemónicas de masculinidad» (utilizando el término de Bob Connell³⁸) de un contexto social determinado.

5. ALGUNAS CONCLUSIONES

Una de las primeras conclusiones a las que podemos llegar tras este trabajo de comparación es que, según recalcan muchos de los recientes trabajos sobre feminismo y tecnología, el constructivismo supone una postura que el feminismo no debe rechazar porque sus posturas teóricas respecto al concepto de tecnología son esenciales para la comprensión de ésta como un fenómeno no autónomo de factores externos³⁹. Sin embargo, las mismas autoras señalan que necesita ser complementado para poder responder a los objetivos emancipatorios feministas. Como ejemplo de propuestas de complementación, podemos señalar a autoras como Susan Ormrod⁴⁰, que propone añadir un análisis discursivo de la subjetividad de los actores, para averiguar cómo las identidades de género entran a formar parte de las tecnologías, y viceversa.

Por su parte, podemos decir que algunos teóricos constructivistas que se enmarcan dentro de teoría del actor-red (especialmente Miche Callon y John Law) han reaccionado positivamente a las críticas feministas introduciendo variaciones a sus primeras propuestas, variaciones que extienden uno de los principales conceptos de su teoría, el de «redes heterogéneas» (colectivos híbridos de actores humanos y no humanos), incluyendo el estudio de la subjetividad o identidades de los actores. En este caso las subjetividades son definidas y analizadas en términos de su teoría como «redes de subjetividad», y, en estas redes que conforman las subjetividades, participan también los artefactos tecnológicos. Los casos más analizados hasta ahora son el análisis de la construcción de subjetividades y cuerpos generizados en las redes de las tecnologías biomédicas. Por ello creemos que esta perspectiva debe ser ampliada también a tecnologías con gran influencia en la vida social de muchos ciudadanos y ciudadanas en la actualidad: las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs).

A este respecto hemos de señalar que en los últimos años el feminismo se ha acercado a las posturas de otra corriente con gran tradición en el análisis de los consumidores como usuarios de las tecnologías. Se trata de especialmente los llamados «Estudios Culturales y de los Medios de Comunicación», cuya tradición se remonta a Bordieu y a los antropólogos de la cultura material, y que comenzó

³⁸ Véase R.W. CONNELL, *Masculinities*. Cambridge, Polity, 1995.

³⁹ Maria LOHAN, «Constructive tensions in feminist Technology Studies». *Social Studies of Science*, vol. 30, núm. 6 (2000), pp. 895-916.

⁴⁰ S. ORMROD, «Feminist sociology and methodology: Leaky black boxes», en K. GRINT y R. GILL (eds.), *op. cit.*, nota 18, pp. 31-47.

principalmente a partir del estudio de los medios de comunicación. La tesis principal de estos estudios con respecto a las tecnologías es que éstas deben ser «apropiadas culturalmente» para ser funcionales. Por tanto, su campo de estudio primario son los usuarios y consumidores, y cómo las acciones de uso y consumo participan en gran medida en el proceso de proveer categorías y marcos culturales (y también identidades), así como significados y simbología acerca de los artefactos tecnológicos y otros objetos de consumo.

En los últimos años, la colaboración entre las feministas constructivistas y estos estudios está dando fructíferos resultados. Un ejemplo de esta colaboración son las ediciones conjuntas ya citadas y Oudshoorn y Pinch⁴¹, o la de de Lie y Sorensen, que fue editada anteriormente⁴². Esta colaboración, junto con la apertura de los sociólogos constructivistas a incluir el análisis de la subjetividad en sus teorías, puede resolver algunos de los interrogantes y problemas que hemos planteado en este trabajo.



⁴¹ OUDSHOORN y PINCH (eds.), *op. cit.*, nota 34.

⁴² M. LIE y K. SORENSON (eds.), *Making Technology Our Own? Domesticating Technologies into Everyday Life*. Oslo, Scandinavian University Press, 1996.