

ESTUDIOS FEMINISTAS SOBRE TECNOLOGÍA. UN REPASO DESDE LOS COMIENZOS

Verónica Sanz González
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Muchas de las teóricas feministas comenzaron a fijarse en los años ochenta en el fenómeno de la tecnología. La característica común a todos los estudios feministas sobre tecnología se fundamenta en la sospecha explícita de que hay cierto sesgo de género en la tecnología. Podemos identificar en los estudios feministas sobre tecnología distintos tipos de estudios que van desde la recuperación de mujeres tecnólogas «olvidadas» por las historias tradicionales de la tecnología, el estudio de las barreras explícitas e implícitas que han impedido en la historia el acceso de las mujeres a la tecnología, aspectos relacionados con la educación y, por último, asuntos epistemológicos que estudian la relación entre el género y la tecnología. Dentro de este último bloque, los estudios feministas se enfrentan con la corriente constructivista social de la tecnología.

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

ABSTRACT

Many feminist scholars started to focus their attention on technology in the eighties. A common feature of these feminist studies on technology is the belief in the existence of certain sex bias within technology. We can identify different kinds of approaches in this field, from the ones who search for «forgotten women» in the records of traditional histories of technology, to those that analyze the explicit and implicit barriers hindering the access of women to technology, aspects related to educational and pedagogical issues, as well as epistemological studies about the relationship between gender and technology. Within the last block, feminist studies are in open debate with social constructivist studies of technology.

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

0. INTRODUCCIÓN

Los estudios feministas sobre tecnología tuvieron su origen alrededor de los años ochenta como una extensión de los estudios sobre género y ciencia, o estudios feministas sobre el fenómeno científico. El presente trabajo pretende hacer un recorrido por las diversas fases que han tenido lugar en estos estudios a lo largo de las dos décadas pasadas, así como por la relación que han establecido con otros campos

que tienen como objeto de estudio la tecnología, principalmente la filosofía y la sociología de la 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. Como también ocurrió en el caso de la filosofía y la sociología de la tecnología, los estudios feministas sobre tecnología surgieron una vez se hubieron desarrollado durante un tiempo los de ciencia, y, 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). Al igual que ocurrió en el caso de la ciencia, la atención sobre este asunto tuvo su origen en la constatación de la ausencia de contribuciones femeninas a lo largo de la historia de la tecnología. La característica común a todos los estudios feministas sobre tecnología se fundamenta en la misma sospecha que habían puesto de manifiesto los estudios sobre género y ciencia: la creencia explícita de que hay cierto sesgo de género en la tecnología. De hecho, podemos identificar en los estudios feministas sobre tecnología las mismas fases o tipos de análisis que se dieron en el caso de la ciencia. A saber:

- a) Recuperación de mujeres tecnólogas «olvidadas». 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 en 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.

Un libro paradigmático dentro de esta disciplina fue el publicado por Judy Wajcman en 1991, *Feminism Confronts Technology*¹ en el que recoge el estado de la cuestión de este nuevo campo de estudio (los estudios feministas sobre tecnología) que comenzaron su andadura en los años ochenta. Según Wajcman, la historia de la disciplina se ha caracterizado por dos tipos de tratamiento, que podemos relacionar con los puntos de la clasificación anterior:

- a) Por un lado, los estudios que exponen el *acceso limitado de las mujeres* a lo largo de la historia a las instituciones científicas y tecnológicas (educativas y profesionales). Son similares a los que se hicieron en los años previos sobre la ciencia y corresponde a lo que en su clasificación Sandra Harding² llama «la

¹ J. WAJCMAN, *Feminism Confronts Technology*. Pennsylvania, The Pennsylvania State University Press, 1991.

cuestión de la mujer en la ciencia y la tecnología». En esta clasificación de Wacjman entrarían las fases a, b y c de nuestra clasificación.

- b) Por otro lado, están aquellos estudios que se centran en explorar el *carácter de género de la tecnología como tal*. Este acercamiento es más teórico que descriptivo y pretende llegar a las concepciones profundas de lo que es tecnología y lo que es género, y explicar las relaciones entre ambas. Sería lo que en términos de Harding es «la cuestión de la ciencia y la tecnología en el feminismo», y equivale al punto d de nuestra clasificación.

A continuación vamos a desarrollar más extensamente cada una de las fases que hemos descrito arriba, en torno a las cuales, según nuestro punto de vista, se han ido elaborando los estudios feministas sobre tecnología.

1. HISTORIAS DE LA TECNOLOGÍA DESDE UNA POSTURA FEMINISTA

El primer objetivo que se marcaron las estudiosas feministas, convencidas como estaban de que las mujeres no tienen una disposición «natural» que las aleje de la tecnología, fue rastrear la historia de la tecnología para «rescatar» del olvido a mujeres que hubieran inventado artefactos tecnológicos o hubieran participado activamente en proyectos tecnológicos. Las feministas encontraron, como daban por supuesto, que eran muchas más las mujeres que habían inventado artefactos o participado en su producción de las que aparecían en las historias de la tecnología tradicionales³.

La ausencia de mujeres en los anales de inventos tiene una característica especial que se relaciona con una «barrera institucional» específica de la tecnología que tiene que ver con las políticas sobre patentes: el hecho de que, a efectos legales, las patentes de inventos (como toda propiedad) sólo podían firmarlas hombres hasta bien entrado el siglo xx. Por lo tanto podemos deducir que si alguna mujer realizaba algún invento, sólo podía patentarlo bajo el nombre de un varón, normalmente el padre, el marido o algún pariente cercano.

Por otro lado, las feministas han puesto de manifiesto otro asunto muy interesante que puede explicar esta ausencia de mujeres tecnólogas: el hecho de que las tecnologías que refieren al ámbito de lo privado (esfera tradicionalmente femenina) no aparecen en las historias de la tecnología tradicionales. Esto se debe a que lo que históricamente se ha identificado como «tecnología» es aquello que se relaciona

² S. HARDING, *Ciencia y feminismo*. Madrid, Morata, 1996 (1ª ed. 1986). Esta famosa distinción dentro de los estudios feministas sobre ciencia (la de «la cuestión de la mujer en la ciencia» y «la cuestión de la ciencia en el feminismo») se encuentra en el primer capítulo.

³ Un ejemplo de estos resultados es el libro de E.A. VARE y G. PTACEK, *Mothers of Invention. From the Bra to the Bom, Forgotten Women and Their Unforgettable Ideas*. Nueva York, William Morrow & Co, 1987.



con actividades masculinas (herramientas, máquinas industriales, automóviles, armas...) y no otro tipo de artefactos útiles en la vida doméstica o del hogar (pañales, biberón, artefactos de cocina o de cultivo, etc.), que corresponden tradicionalmente con la «esfera femenina». Las feministas pusieron de manifiesto que las mujeres también inventan, pero debido a estar relegadas por la división sexual del trabajo a cierto tipo de actividades, sus inventos se encuentran mayoritariamente dentro de otro tipo de instrumentos que no corresponde con los que clásicamente ha contemplado la historia de la tecnología. Las historias de la tecnología al uso olvidan la conexión que existe entre la situación social de las mujeres y el desarrollo tecnológico. Esto nos lleva a una cuestión mucho más profunda, como señala Pérez Sedeño:

Así pues, el feminismo se plantea un problema fundamental, un problema de demarcación: qué se considera tecnológico y qué no. Y aunque como mencionamos con anterioridad no hay una definición unánime, sí que parece haber consenso en cierto sentido: lo tecnológico, se defina como se defina, se caracteriza de manera que se excluyen las tecnologías inventadas por las mujeres o usadas mayoritariamente por ellas. Así pues, el vínculo entre masculinidad y tecnología es ideológico y se basa en una forma concreta de entender la tecnología que excluye a las mujeres y las tecnologías usadas por ellas⁴.

La principal consecuencia de estos primeros acercamientos a la relación entre tecnología y género es, desde nuestro punto de vista, la flexibilidad de la ideología masculina cuando se trata de definir el fenómeno tecnológico. Por ejemplo, podemos constatar cómo, mientras para unos casos es relevante la fuerza física como característica masculina «esencial» que la diferencia de la femenina, en el caso de tecnologías modernas, como la ingeniería informática, se identifica el trabajo intelectual y sedentario (y no la fuerza física) con lo masculino. Como resaltan la mayoría de las autoras feministas sobre tecnología, lo que se constata aquí es que esta flexibilidad de la ideología de la masculinidad siempre construye el concepto de feminidad como «no preparada» o «no adecuada» para los propósitos tecnológicos, se definan éstos como se definan. Estas reflexiones sobre el vínculo entre tecnología y masculinidad nos lleva directamente al tercer apartado, en el que cuestionaremos el carácter de género de la tecnología en su conjunto.

2. ESTUDIOS SOBRE ASPECTOS PEDAGÓGICOS

Al igual que en los estudios sobre género y ciencia, hay otra serie de estudios que versan sobre la importancia de la educación (formal e informal) en la

⁴ E. PÉREZ SEDEÑO, «Factores contextuales, tecnología y valores: ¿desde la periferia?», en *Contrastes. Revista Interdisciplinar de Filosofía*, Suplemento 3 (1998), pp. 119-142, p. 127. El énfasis es nuestro.

formación de las identidades de género y el rol que cada una de ellas asocia con la ciencia y la tecnología. Las investigaciones en este campo se han centrado especialmente en dos tipos de impedimentos que alejan a las niñas y mujeres del fenómeno tecnológico. Por un lado están las barreras institucionales o «explícitas», que son aquellas que se derivan de la negación del acceso de las mujeres a la educación superior hasta mediados del siglo xx en casi todos los países desarrollados⁵.

Si bien estas barreras han sido mayoritariamente corregidas, no ocurre lo mismo con las barreras informales o «implícitas», debido precisamente a su carácter subrepticio. Concretamente, las feministas han realizado investigaciones sobre cómo en la educación secundaria los estereotipos de género dirigen a chicos y a chicas por distintos caminos académicos (primero hacia la elección de distinto tipo de asignaturas, y posteriormente distintos tipos de carreras.) Las estudiantes mujeres sufren cierta discriminación en las clases y asignaturas científicas y técnicas, porque, según los estereotipos culturales, ese tipo de asignaturas son característicamente masculinas. Por supuesto, esto explica también la relación entre la educación y la división sexual del mundo profesional y laboral.

Estos estudios nos pueden ayudar a explicarnos por qué han fracasado la mayoría de las políticas igualitarias que se pusieron en marcha en muchos países europeos y en Estados Unidos en la década de los setenta y los ochenta, que pretendían incluir más mujeres en los estudios y profesiones relacionadas con la tecnología. Cuando esas políticas son puestas en práctica, normalmente el proceso educativo de las jóvenes se encuentra ya bastante avanzado y las chicas se encuentran en «territorio extranjero», porque desde la escuela primaria, la familia y la sociedad se les ha lanzado el mensaje de que los asuntos tecnológicos son ajenos a su género. Cuando estudiamos las barreras «implícitas» (que tienen que ver con factores psicológicos y sociales, como las identidades de género), podemos entender por qué ocurre esto, y concluir también que el problema debe ser tratado desde las primeras fases educativas y sólo si además se dan cambios en la socialización de un modo más general (familia, televisión, modelos a seguir...), no solamente la educación formal.

3. POSTURAS FEMINISTAS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE TECNOLOGÍA Y GÉNERO

La historia de los estudios feministas tal como nos lo describe Wajcman comenzó en los años ochenta con un conjunto de análisis empíricos de casos específicos de tecnologías y su relación con respecto al género, especialmente el impacto que tecnologías como las reproductivas y las domésticas tenían en la vida de las mujeres. Sin embargo, ya en la década de los noventa surge un tipo de análisis

⁵ Véase a este respecto el clásico de M. ROSSITER, *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. Baltimore y Londres, Johns Hopkins University Press, 1982.

feminista de corte más teórico que va más allá de los estudios de impacto de tecnologías concretas, que se preguntan por la relación ideológica entre género y tecnología. Así lo expresan Grint y Gill cuando dicen: «No necesitamos argumentar más el hecho de que las relaciones entre género y tecnología merecen atención; ese argumento ha sido ganado. Nuestra tarea ahora es explorar la naturaleza de las relaciones género-tecnología»⁶.

La idea principal que se debe examinar sobre la relación entre tecnología y género es la de si la tecnología es inherentemente masculina. Para Gill y Grint, la relación entre tecnología y masculinidad es un lugar común en muchos discursos, sin que se haya explorado teóricamente de forma exhaustiva tal relación. Como hemos dicho más arriba, el hecho de que lo que cuenta como tecnología se defina siempre de modo que se excluyan las tecnologías usadas o inventadas por mujeres⁷, lo que sugiere no es que las mujeres sean *esencialmente* ajenas a la tecnología, sino que el tipo de tecnología a la que están acostumbradas es otro, y que lo que se suele definir como tecnología no es lo que ellas utilizan. Esto demuestra, según estas feministas, que la relación entre masculinidad y tecnología es más bien ideológica que real y que no debemos, por tanto, aceptar alegremente este tipo de representaciones ideológicas (incluso dentro del feminismo), especialmente las que asumen que las mujeres carecen de capacidad tecnológica.

Otro problema se centra en la dimensión simbólica de la tecnología. Aquí entraría en juego la noción de «tecnología como cultura», que es aquella que define la tecnología no sólo como el conjunto de los artefactos o aparatos, sino también el conocimiento teórico y práctico necesario para construirlos, más las representaciones simbólicas (creencias, deseos, expectativas...) con respecto a ellos⁸. Y dentro de esas representaciones simbólicas sobre la tecnología, están también las de género, que, como han puesto de vista las feministas, son determinantes para entender la constitución del género masculino como tecnológicamente competente y viceversa, la del género femenino con la incompetencia tecnológica (idea cultural dominante en la sociedad occidental que ha justificado la exclusión de las mujeres del mundo de la tecnología).

Como ocurre con las epistemologías feministas, hay varias maneras de concebir la relación entre género y tecnología dentro del feminismo. Como marco general podemos decir que, en todas las disciplinas en que se toma como objeto de estudio la tecnología (especialmente en filosofía y en sociología), se producen dos tipos de actitudes generales respecto de ésta: la «tecno-optimista» y la «tecno-pesi-

⁶ K. GRINT y R. GILL (eds.), *The Gender-Technology Relation. Contemporary Theory and Research*. Londres/Bristol, Taylor & Francis Pub, 1995, p. 2. El subrayado es nuestro.

⁷ Véase C. COCKBURN, *Machinery Dominance. Women, Men and Technical Know-How*. Boston (MA), Northeastern University Press, 1985.

⁸ Un exhaustivo recorrido de las nociones de tecnología y la descripción de las ventajas de considerar a la tecnología como una forma de cultura está en E. PÉREZ SEDENO, *op. cit.*, nota 4.



mista⁹. Estas actitudes se deducen de manera lógica de lo que se llama «la tesis de la autonomía de la tecnología», que afirma que la tecnología posee una lógica interna de la eficacia en la que ni la sociedad ni los individuos interfieren en modo alguno (y además es preferible que no lo hagan porque la misma tecnología resolverá los problemas que cause con más tecnología). Frente a esta concepción de la tecnología con una fuerza interna inexorable, sólo es posible adoptar dos posturas: la optimista, de quienes opinan que ese progreso tecnológico autónomo traerá por su mismo desarrollo el progreso económico (y como resultado último el progreso social); y la pesimista, de los que creen que frente a ese apabullante desarrollo ante el que nada podemos hacer, la mejor actitud es apartarnos y no desarrollarlo más, ya que ese fenómeno ha mostrado en muchas ocasiones sus consecuencias negativas.

En el caso de las feministas, estas dos posturas generales se reproducen, aunque de un modo peculiar. Las «feministas optimistas respecto a la tecnología» creen que la tecnología es un medio que puede ser útil para la liberar a las mujeres de tareas que se le han adjudicado como propias de su sexo y que limitan su libertad (por ejemplo de su tarea reproductora con el caso las tecnologías anticonceptivas y reproductivas). Estas feministas están suponiendo que la naturaleza biológica de las mujeres es la raíz de la opresión que el sistema ha ejercido sobre ellas. Esta postura hacia la tecnología es la mantenida por el feminismo liberal.

Por el contrario las «feministas pesimistas respecto de la tecnología» creen que «tecnología» y «mujer» son dos entes completamente ajenos el uno del otro. La tecnología es un fenómeno masculino, incomprensible, extraño, poderoso y violento, que nada tiene que ver con la «naturaleza» propia de las mujeres, más cercana a lo natural que a lo artificial, y esencialmente pacífica. Éste es el tipo de postura hacia la tecnología mantenida por el ecofeminismo.

Frente a estas dos posturas excluyentes hay una «corriente moderada» de feministas que quieren alejarse de los estereotipos, especialmente del que considera que la tecnología es inherentemente masculina. Feministas de esta corriente, como Judy Wajcman¹⁰, consideran que las mujeres sí poseen capacidad y conocimientos tecnológicos, y que la tecnología es una muy buena arma que debe utilizarse en la lucha emancipadora de las mujeres. Además, estas feministas ponen de manifiesto la constatación empírica de que en el mundo actual es una ilusión poco realista el creer que puede vivirse al margen de la tecnología. Esta postura ambiva-

⁹ Para un amplio recorrido en español de los estudios CTS, véase M. GONZÁLEZ GARCÍA, J.A. LÓPEZ CEREZO y J.L. LUJÁN LÓPEZ (eds.), *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Madrid, Tecnos, 1996. Por su parte dos de los libros clásicos en estudios sociales de la tecnología son: D. MACKENZIE, y J. WAKCMAN (eds.), *The Social Shaping of Technology*. Milton Keynes, Open University Press, 1985; y W. BIJKER, T. HUGHES, y T. PINCH (eds.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge (MA), MIT Press, 1987.

¹⁰ J. WAJCMAN, «Feminist theories of technologies», en S. JASANOFF, G.E. MARKLE, J. PETERSEN y T. PINCH (eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, California, SAGE Publications, 1995, pp. 189-204.

lente hacia la tecnología es la que sostiene la perspectiva histórico-sociológica dentro del feminismo.

A continuación vamos a exponer con un poco más de detalle cada una de estas posturas feministas con respecto a la tecnología.

3.1. ECOFEMINISMO

Las ecofeministas, como por ejemplo Susan Griffin¹¹, relacionan la tecnología occidental con el militarismo y la violencia, que se ejerce, desde su perspectiva, tanto sobre la naturaleza como sobre las mujeres. Sus estudios sobre tecnología han sido normalmente sobre tecnologías militares, efectos ecológicos perjudiciales de las tecnologías, y efectos en las mujeres de las tecnologías de reproducción.

Esta perspectiva asume una conexión primaria entre mujer y naturaleza, determinada por la característica femenina de la maternidad. La imposibilidad de los hombres para dar a luz es lo que explica según las ecofeministas su actitud irrespetuosa con la vida humana y la naturaleza, y por ello el resultado de las acciones masculinas asociadas al uso de tecnologías suelen ser guerras y desastres ecológicos. Este tipo de actividad es lo que imposibilita a las mujeres a adentrarse en este tipo de tecnología, considerada por definición destructiva. Así explicaría el ecofeminismo la ausencia de mujeres en la historia de la ciencia y la tecnología.

En lo que se refiere a una propuesta para la acción, las ecofeministas proponen la creación de una «tecnología feminista» cuyas características asegurarían «la salvación» de la naturaleza de la dominación masculina, y a las mujeres de la explotación patriarcal de sus cuerpos. Recogemos en palabras de Judy Wajcman la propuesta del ecofeminismo con respecto a la tecnología:

La tecnología, como la ciencia, es vista como un instrumento de la dominación masculina de las mujeres y la naturaleza. Y, como muchas feministas argumentaron en favor de una ciencia basada en valores femeninos, también existe una llamada para una tecnología basada en tales valores. Desde esta perspectiva, una nueva tecnología feminista estaría basada en una «relación no explotadora entre la naturaleza y nosotras mismas» y llevaría aparejada la intuición y la subjetividad femeninas¹².

Estas posturas han recibidos fuertes críticas tanto desde dentro como fuera del feminismo por su esencialismo (consideran que existe una «esencia femenina» y unos «valores femeninos» ahistóricos y universales que se fundamentan en la capacidad reproductora de las mujeres). La crítica principal que se le hace al ecofeminismo es que tanto el concepto de feminidad como las identidades de género son flexibles y se construyen socialmente, siendo diferentes en las distintas épocas y contextos

¹¹ S. GRIFFIN, *Woman and Nature*. Nueva York, HarperCollins Publishers, 1979.

¹² J. WAJCMAN, *op. cit.*, nota 10, p. 194. La traducción es nuestra.

culturales (lo cual demuestra, por otro lado, que el género no está determinado por la biología). También en este sentido se critica que se haya construido socialmente el concepto de «Naturaleza»¹³.

Es más, otras críticas desde el feminismo liberal inciden en que es precisamente aquello que las ecofeministas consideran «esencia femenina» y fuente de poder (a saber, la capacidad biológica de la reproducción), lo que han utilizado la mayoría de las sociedades para justificar y mantener a las mujeres en un estado de subordinación. Si consideramos que la llamada «esencia femenina» (que se caracteriza por la emotividad, la disposición hacia el cuidado, etc.), ha sido definida precisamente en un contexto cultural dominado por hombres (la sociedad occidental), se critica que las ecofeministas, al potenciar este tipo de cualidades en las mujeres, estén reproduciendo las ideas más tradicionales y patriarcales sobre la feminidad y reforzando, por tanto, la perpetuación del estado de subordinación.

Otro tipo de críticas que se le hacen al ecofeminismo¹⁴ viene de la insostenibilidad empírica de ciertas afirmaciones, como la del intrínseco pacifismo del género femenino, o su concepción uniforme y bondadosa de la naturaleza. En cuanto a la primera afirmación, suele objetarse cómo, en momentos de necesidad bélica (I y II guerras mundiales), las mujeres innovaron mucha tecnología armamentística, con lo que no se sostiene el hecho de que todas las mujeres sean intrínsecamente pacifistas. En cuanto a su concepción de la bondad intrínseca de la naturaleza, se les objeta que obvien los fenómenos en que ésta se muestra extremadamente dañina y peligrosa para la especie humana (terremotos, enfermedades y otros desastres naturales) y especialmente para las mujeres (dolor en el parto, muertes relacionadas con la reproducción como causa de mortalidad femenina más alta hasta el siglo XX, etc.).

Por último, se les critica también que aboguen por un rechazo visceral a la tecnología que no resuelve ningún problema porque llama a la inacción y al retiro, lo que supone un empobrecimiento del papel femenino en la esfera pública y tecnológica, y no deja opción a ninguna posibilidad de cambio de las actuales tecnologías.

3.2. FEMINISMO LIBERAL

Como hemos podido deducir de las críticas que el feminismo liberal le hace al ecofeminismo, este tipo de enfoque no cree que exista un vínculo directo entre tecnología y patriarcado. La tecnología es, según la tradición liberal, un fenómeno libre de valores (como la ciencia) y, por tanto, se considera independientemente respecto al género. En su defecto, son los procesos de socialización diferenciados

¹³ Estas críticas vienen precisamente de la corriente constructivista social en ciencia y tecnología que veremos en el punto 4, y también de los estudios culturales sobre el género.

¹⁴ Véase M. GONZÁLEZ GARCÍA y E. PÉREZ SEDEÑO, «Ciencia, tecnología y género». *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI (otoño 1998).

que reciben niños y niñas en una sociedad sexista lo que hace que éstos asuman los roles de género que los alejan o acercan a la tecnología. Así, la socialización es lo que condiciona negativamente la relación posterior de las mujeres con la tecnología que hace que éstas se alejen de profesiones como la ingeniería o la informática.

Esta perspectiva pretende ser una explicación al hecho de que los programas para aumentar el número de mujeres en carreras científico-tecnológicas hayan fracasado en su pretensión de producir transformaciones sociales en otros ambientes, como los puestos de poder en la academia o en las empresas. Su explicación es que, debido a que las mujeres han sido socializadas de un modo que concibe la tecnología como algo masculino, deben renunciar a su feminidad para formar parte de ese mundo, lo que no muchas están dispuestas a hacer por mucho que las políticas de acción afirmativa las apoyen.

Las críticas a este tipo de estudios vienen mayoritariamente de la nueva sociología de la tecnología de corte constructivista (que veremos en el punto 4). La crítica se centra en el hecho de que el feminismo liberal sigue considerando neutral la tecnología, como lo hace la concepción tradicional (el diseño y la producción de tecnología no estarían condicionados por las relaciones sociales, económicas, políticas o de género). Desde el feminismo liberal, se comparte con la concepción tradicional de la tecnología una idea de efecto tecnológico unidireccional: la tecnología afecta a la sociedad, pero no a la inversa. Éstas y otras concepciones tradicionales son las que la nueva sociología de la tecnología se ha esforzado en desmentir.

3.3. PERSPECTIVA HISTÓRICO-SOCIOLÓGICA

Esta perspectiva feminista adopta los métodos de los estudios sociales marxistas clásicos sobre la tecnología. Este acercamiento ha centrado su investigación en las llamadas «tecnologías de producción» (tecnologías que se producen y utilizan en el contexto del trabajo remunerado.) El objetivo de estas feministas marxistas se ha centrado especialmente en investigar el fenómeno de la división sexual del trabajo en las distintas sociedades, y en la perpetuación de la subordinación femenina al trabajo considerado doméstico perteneciente a la esfera privada del hogar y, por tanto, no remunerado.

El análisis marxista clásico muestra cómo el capitalismo aplica continuamente nuevas tecnologías para fragmentar y alienar el trabajo de los empleados, consiguiendo un alto control de los sujetos (independientemente de su género). Las feministas marxistas, como Cynthia Cockburn¹⁵, añaden a este análisis la perspectiva del género mostrando cómo las relaciones de producción están construidas sobre la división sexual del trabajo, y cómo existen consecuencias visibles y repetidas de este hecho: el precio del trabajo femenino es mucho menor que el del trabajo

¹⁵ Véase C. COCKBURN, *op. cit.*, nota 7.



masculino, el cambio tecnológico es más lento allí donde hay abundante mano de obra femenina (porque es muy barata), y los empresarios buscan nuevas tecnologías que les permitan reemplazar mano de obra cualificada masculina por mano de obra femenina no cualificada (que es menos costosa y carece de organización sindical —normalmente porque se les impide el acceso a los sindicatos).

Esta perspectiva se opone tanto al esencialismo feminista del ecofeminismo (porque no cree que la tecnología sea inherentemente masculina, sino que «se ha construido» histórica y socialmente como tal) como a la idea de neutralidad de la tecnología del feminismo liberal. La ciencia y la tecnología del mundo occidental son el resultado de las relaciones sociales que ha impuesto el capitalismo, que afecta tanto a las divisiones de clase como a las de género¹⁶.

Por último, podemos destacar cómo desde esta perspectiva se anuncia una idea que va a ser muy importante para estudios posteriores en sociología de la tecnología y feminismo y tecnología: la idea de que la división sexual del trabajo afecta a la misma dirección de la innovación tecnológica. Si la tecnología es diseñada por hombres con determinados estereotipos y valores que influyen en sus *decisiones tecnológicas*, esto es 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. LA NUEVA SOCIOLOGÍA DE LA TECNOLOGÍA

Esta perspectiva se basa en las tesis de la nueva sociología de la tecnología que podemos describir bajo el epígrafe de «Constructivismo Social» (la teoría de sistemas de Thomas Hughes¹⁷, la teoría del actor-red de Callon y Latour¹⁸ y el Programa SCOT de Bijker y Pinch¹⁹). La tesis principal que todas ellas comparten es 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

¹⁶ La importancia del factor de clase y el factor de género es la principal discrepancia entre el marxismo tradicional y su vertiente feminista.

¹⁷ T. HUGHES, «The evolution of large technological systems», en W.E. BIJKER, T. HUGHES y T. PINCH (eds.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge (MA), MIT Press, 1987, pp. 51-82.

¹⁸ Véase M. CALLON, «Society in the making: the study of technology as a tool for sociological analysis», en W.E. BIJKER, T. HUGHES y T. PINCH (eds.), *op. cit.*, pp. 83-105.

¹⁹ T. PINCH y W.E. BIJKER, «The social construction of facts and artifacts: or how the Sociology of Science and the Sociology of Technology might benefit each other», en W.E. BIJKER, T. HUGHES y T. PINCH (eds.), *op. cit.*, pp. 17-50.





invención y el diseño como la estabilización y difusión de los artefactos²⁰ están condicionados 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 a la sociedad* descrita más arriba.

La crítica que se hace al constructivismo desde el feminismo es la misma que se le hace a todo el corpus de estudios CTS: el prestar poca atención a los intereses de género como factor social importante que puede influir en el diseño y selección de los artefactos al seguir utilizando en el fondo una noción convencional de tecnología. Si consideramos las categorías de masculinidad y femineidad también construidas socialmente a lo largo de la historia, debemos encontrar un modo de articular el estudio paralelo de ambas construcciones. 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 tecnología²¹.

Otra crítica que desde el feminismo se le hace a los constructivistas sociales es el hecho de que sus estudios sobre tecnología se centren en aquellas que son características de las relaciones de producción remuneradas, dejando de lado las tecnologías utilizadas en la esfera doméstica y en la de la reproducción (esferas donde hoy se concentra el grueso de la participación femenina).

4.1. LA CRÍTICA DEL FEMINISMO AL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL

El conflicto teórico al que han llegado los enfoques constructivistas de la tecnología (también llamados en inglés social *shaping studies*) y los enfoques femi-

²⁰ Son características de esta nueva sociología (especialmente del programa SCOT) conceptos como «flexibilidad interpretativa de los artefactos», «grupo social relevante» y «estabilización o clausura».

²¹ M. GONZÁLEZ GARCÍA y E. PÉREZ SEDEÑO, *op. cit.*, nota 14, p. 134. Énfasis en el original.

nistas es bastante profundo y durante los últimos años se ha abierto un interesante debate entre ellos en las revistas especializadas.

Por un lado, las feministas sienten que sus objetivos no son exactamente los mismos que los de los constructivistas:

Se está haciendo claro que muchas escritoras feministas se ven a sí mismas trabajando a la vez con y contra lo que ellas caracterizan como una «corriente principal» de la tradición constructivista social (Cockburn, 1992, 1993; Wajcman, 1991, 1992; Singleton en este volumen), viendo muchas confluencias de intereses, pero todavía luchando asimismo por situar las relaciones de género en un lugar central de la agenda de los estudios sociológicos sobre tecnología²².

El problema es que ese constructivismo social contra el que ellas se posicionan es un cuerpo muy amplio de conocimientos y corrientes, algunas tan distintas entre sí como lo son a su vez el feminismo y el constructivismo. Gill y Grint creen que las feministas se ven a sí mismas marginales respecto a una «corriente fuerte» del constructivismo que ellas mismas han contribuido a reificar (por ejemplo, consideran que Cynthia Cockburn atribuye a la teoría del actor-red el status de ortodoxia dominante, cuando dentro del constructivismo esta teoría es vista muchas veces como marginal).

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 ésta, aunque también hay bastantes puntos en común (como, por ejemplo, el dar importancia a los análisis empíricos para apoyar descripciones teóricas generales, o la idea general de que los aspectos sociales son relevantes en el estudio del proceso de producción de las tecnologías.)

La crítica principal que el feminismo le hace al constructivismo es que ha tratado el género como un factor invisible:

Se trate del estudio del diseño o las fases de desarrollo de la vida de un artefacto, los estudios constructivistas a menudo obvian por completo a las mujeres. [...] Singularizando a la teoría del actor-red, las feministas han argumentado que en un grado bastante alto las mujeres simplemente no son consideradas como actores en absoluto²³.

Otra acusación que las feministas lanzan al constructivismo es su tendencia a entender «género» como sinónimo de «mujer», con lo que no consideran que la variable de género no sea relevante allí donde no hay mujeres (es decir, en casi todas las esferas de la producción tecnológica). No son conscientes de que el género es un factor ideológico que está presente en las mentes de todos, hombres y mujeres, y en todas sus acciones, con lo que debe ser tenido en cuenta igualmente.

²² K. GRINT y R. GRILL, *op. cit.*, nota 6, p. 18. La traducción es nuestra.

²³ *Ibidem.*

4.2. LA RESPUESTA DE LOS CONSTRUCTIVISTAS

En resumen, podríamos decir que lo que distingue los estudios constructivistas, en general, de los estudios feministas sobre tecnología es la cuestión de *cuándo es relevante el género en una situación dada*. Para los constructivistas, si el género debe ser relevante en una determinada situación (es un actor principal según la teoría del actor-red o un grupo social relevante que participa directamente en la clausura de la flexibilidad interpretativa según el programa SCOT), entonces será evidente para el investigador y emergerá directamente del estudio de los participantes en ese caso de interacción concreto. No es necesario para ellos tomar el género como categoría analítica principal y primaria, como hacen los estudios feministas:

[...] si el género es utilizado como una herramienta analítica, los investigadores corren el riesgo de convertirlo en «caja negra», es decir, tratar sus significados como autoevidentes y estables, produciendo una clausura analítica artificial. Ésta es la base del ataque constructivista a la investigación feminista²⁴.

Según algunos autores constructivistas, las feministas parten de un juicio previo (es decir, un prejuicio de género) antes de evaluar las diversas prácticas, a veces contradictorias, que refieren a una tecnología concreta. Así, dicen, las feministas caen en un repetido reduccionismo donde siempre hay una variable principal que parece determinar todas las acciones de los individuos: la de género, lo cual hace de su trabajo algo aburrido y predecible, además de ser un tipo de relativismo selectivo respecto al género. Los constructivistas consideran que el investigador social debe partir de un agnosticismo respecto a cualquier variable de análisis (entre ellas, la del género.) En todo caso, por ejemplo para la teoría del actor-red, los conceptos de poder y de género no son algo dado para los actores, sino que son consecuencia de luchas concretas entre ellos, con lo que rechazan lo que ellos creen que es esencialismo en todos los estudios feministas sobre tecnología.

No obstante hemos de decir aquí que las críticas al esencialismo, como hemos visto en el apartado anterior, han sido asumidas y superadas dentro del propio feminismo por nuevas investigaciones de corte constructivista respecto al género.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Como hemos podido comprobar, el asunto de la relación entre el feminismo y el constructivismo en cuanto al estudio del fenómeno tecnológico es bastante complejo. Estas dos líneas de estudio no se encuentran en situación de igualdad dentro de la ortodoxia dominante en el estudio de la tecnología en la perspectiva

²⁴ *Ibidem*, p. 20. La traducción es nuestra.

CTS, pero podemos esperar (y deseamos como feministas) que los estudios feministas sobre tecnología lleguen a ser ampliamente aceptados dentro de los debates, y que sus aportaciones pasen a formar parte de las teorías más aceptadas. Sería deseable una mayor labor de colaboración entre ambas corrientes de investigación, de la que ambas se beneficiarían.

Para Gill y Grint, el problema es que los estudios feministas y las teorías constructivistas están respondiendo a preguntas diferentes. Aunque ambas tengan como objeto de estudio la tecnología, sus motivaciones son muy distintas. Para los constructivistas, el objetivo es epistemológico y descriptivo: explicar el cambio tecnológico. En cambio, para las feministas el objetivo es político, no sólo teórico. Pretenden explicar el porqué de una desigualdad permanente entre los géneros que pervive en cada ola de innovación tecnológica, y su objetivo último es la acción política: producir un cambio en la situación de discriminación femenina que existe de manera muy persistente en el dominio de lo tecnológico:

Para las feministas, la investigación en tecnología no es sólo para aumentar nuestro conocimiento académico, es también un proyecto emancipatorio. Una de las cuestiones que (el feminismo) pregunta a cualquier acercamiento teórico o metodológico es si es posible y cómo puede contribuir a la liberación de las mujeres²⁵.

Es ésta una cuestión interna e intrínseca al feminismo por definición: la de conciliar la necesidad de intervención política con la conveniencia o no de deconstruir las dicotomías esencialistas de masculinidad y feminidad «naturalizadas» a lo largo de la historia. El problema que se plantea el feminismo es si es mejor para los objetivos políticos emancipatorios mantener una postura realista al estilo clásico, que nos remitiría en última instancia a un tipo de feminismo esencialista (como el ecofeminismo o la teoría feminista del punto de vista) a pesar de las críticas que ha recibido el esencialismo²⁶, o si, por el contrario, la postura constructivista tiene más posibilidades de acabar con la discriminación (a través de la deconstrucción teórica de categorías perdurables como las de «hombre» y «mujer», «ciencia», «tecnología», «naturaleza», y del bagaje ideológico que conllevan).

La opción constructivista no plantea menos problemas a los objetivos políticos del feminismo que el esencialismo. Si se desconstruye la categoría de «mujer», por ejemplo, ¿qué fundamento tiene esa denominación que nos permita exigir su igualdad respecto de los hombres?

En un artículo del citado libro de Gill y Grint, Susan Omrond²⁷ responde a esta pregunta argumentando que el constructivismo es necesario porque sus lo-

²⁵ *Ibidem*, p. 21.

²⁶ Las feministas postmodernas definen esta opción como «esencialismo estratégico».

²⁷ S. OMROND, «Feminist sociology and methodology: Leaky Black boxes in gender/technology relations», en K. GRINT y R. GRILL (eds.), *The Gender-Technology Relation. Contemporary Theory and Research*. Londres/Bristol, Taylor & Francis Pub, 1995, pp. 31-47.

gros teóricos respecto a posturas deterministas acerca de la tecnología son imposibles de ignorar. El constructivismo ha conseguido desmontar con evidencias la concepción tradicional que entendía la tecnología como algo estático, y ha mostrado que es un proceso performativo y relacional de negociación. No obstante, el género, entendido como variable también construida, debe entrar a formar parte de las mismas teorías.

Para las feministas, obviar el género es en sí mismo una actitud *generizada*, y concretamente sexista. Numerosos estudios realizados por feministas en diversos ámbitos han mostrado que la relevancia del género en los análisis no emerge hasta que se usa como herramienta analítica. Es por ello que los constructivistas no pueden explicar por qué algunas redes permanecen perdurables a lo largo de toda la historia (como es el caso del poder de dominación de lo masculino sobre lo femenino). Al considerar los grupos relevantes o los actores-red de un modo excesivamente temporal (sólo durante el período de controversia hasta que se estabiliza una clausura), esto no se pone de manifiesto. El poder que ha fundamentado la explotación y el control de los cuerpos y las vidas de las mujeres no es, en este caso, consecuencia de una situación o práctica tecnológica concreta, sino que es algo tremendamente estable. ¿Cómo analizar esta variable perdurable y a menudo obviada, si no es tomándola como categoría analítica principal?

Por el momento no podemos adelantar cuál será el mejor modo en que feminismo y constructivismo se relacionen para conseguir el objetivo de la equidad y emancipación femenina. ¿Es esto más difícil en el campo de la tecnología que en otros aspectos de la vida social y política? Y si es así, ¿por qué?

Es evidente para nosotros que para responder a estas preguntas se necesita un estudio teórico del fenómeno tecnológico que incluya la perspectiva feminista como una parte central del análisis. Sin ello, cualquier estudio, bien sea clásico o constructivista, filosófico o sociológico, estará obviando un elemento clave para entender el proceso de desarrollo, diseño y difusión de las tecnologías. Sin embargo, como hemos visto, la relación entre feminismo y constructivismo es bastante compleja, debido a la cantidad de elementos teóricos y posicionamientos políticos que entran en juego. Estamos, pues, ante un debate abierto que podremos seguir sin duda en los próximos años.

