

Sociológica México, Nueva época, año 38, número 108
julio-diciembre de 2023, pp. 41-72
Fecha de recepción: 09/09/23. Fecha de aceptación: 11/12/23

Género y tecnología. Estudio de caso en una sociedad indígena nahua en Zongolica

Gender and Technology. Case Study
of a Nahua Indigenous Society

*Josefina Vivar Arenas**

RESUMEN

En este artículo la autora presenta un breve recorrido de los planteamientos que dieron origen al constructivismo social, así como sus principales postulados y conceptos. Expone también algunos puntos de divergencia y de confluencia que han visualizado algunas investigadoras del género con respecto al constructivismo social, articulados a diversas categorías y conceptualizaciones derivadas de otros campos de conocimiento que, a pesar de que no se inspiran en las discusiones que se proponen desde un enfoque constructivista social, sí comparten con éste muchos fundamentos pertinentes para el análisis del género y la tecnología.

PALABRAS CLAVE: constructivismo social, género, tecnología, ciencia, actor-red.

* Profesora-investigadora de la Universidad de la Ciénega del estado de Michoacán de Ocampo. Correo electrónico: <josefinavivar@gmail.com>. ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-6236-1368>>.

tour (1993) y otros, para presentar una discusión teórica sobre los vínculos referidos. También se analiza la teoría del actor-red y sus principales postulados, de manera especial, para el estudio de la modificación de los espacios y estructuras sociales. En el segundo apartado se analizan las discrepancias en torno a los postulados del constructivismo social y la propuesta de llevar a un mismo nivel de análisis a los actores humanos y no humanos (actantes), entre otras críticas, y los conceptos que favorecen distintas perspectivas; algunos autores que se retoman son Foucault (1979), Domènech y Tirado (1998) y Latour (1993).

El tercer apartado refiere a la relación entre género y tecnología y sus vínculos con el constructivismo social. Se retoman los estudios que resaltan la importancia de incorporar el género en la perspectiva teórica del constructivismo (Wajcman, 2000; Lohan, 2000; Cockburn, 1992; Berg y Lie, 1995; Lohan, 1997; McGaw, 2003; Cockburn y Ormrod, 1993), dado que este enfoque no considera a las mujeres como actores y no incorpora las distinciones de género en su análisis del cambio social y agencia de los individuos. El cuarto apartado es una propuesta de aproximación al análisis de la relación género-tecnología en una sociedad indígena que incorpore estas reflexiones en un estudio de caso. Esta propuesta forma parte de una investigación doctoral defendida en 2014, que recurrió a una metodología cualitativa con entrevistas abiertas, observación participante, historias de vida y entrevistas semiestructuradas realizadas en seis estancias de trabajo de campo entre 2006 y 2013.

CONSTRUCTIVISMO SOCIAL

Dentro del campo de la investigación y del conocimiento se ha dado una distancia analítica entre el objeto de estudio de las ciencias sociales con respecto a los análisis desde la sociología de la ciencia y la tecnología. Las líneas de investiga-

ción dominantes de la sociología habían sido reservadas a considerar la tecnología como su objeto de estudio, basadas en el supuesto de que la tecnología es neutral y ajena a los grandes problemas sociales. Para Lohan, “La imaginiería contenida dentro de esta visión de la tecnología es una de ‘autonomía’, ‘dinámica interna’ y ‘está fuera de control’” (Lohan, 2000: 898). Por otro lado, se había considerado que el desarrollo tecnológico contribuye siempre a impactar positivamente a las sociedades y poco se cuestionaba sobre los problemas intrínsecos de la ciencia y la tecnología, a no ser que se tratara de ingenieros procurando resolver problemas que concierne a los laboratorios.

Esta asunción de la tecnología como sinónimo de riqueza y bienestar social se fortaleció en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, cuando el *progreso* científico y tecnológico estuvo motivado por la expansión bélica en el mundo y la Guerra Fría, extendiéndose a otras esferas de la sociedad.¹ Se generó así una visión lineal ciencia-tecnología-riqueza-bienestar social, siempre en ascenso, que parecía ser consecuente con las aspiraciones planteadas por los discursos del progreso productivo industrial, de acuerdo con parámetros inspirados en enfoques deterministas de la tecnología y de la ciencia.

Sin embargo, desde una perspectiva académica, no todos estaban tan seguros de esta visión de la ciencia y la tecnología. Fue necesario reflexionar entre los artefactos tecnológicos los rasgos de las relaciones sociales que encarnan, pues en última instancia estos objetos son producto de la actividad humana que busca no solamente simplificar el trabajo, sino también resolver las necesidades de la salud, el esparcimiento, la seguridad, etcétera. Para Habermas, las tecnologías y la racionalidad tecnológica constituyen una nueva forma de do-

¹ Aunque es bien sabido que el denominado *progreso* no fue equitativo y, al contrario, supuso la exclusión de amplios sectores de la sociedad y una división de los países en el mundo, entre los que se consideran desarrollados y los que están en subdesarrollo de acuerdo a la ideología dominante, con sus serias consecuencias ambientales, culturales y sociales.

minación institucionalizada que se autorregula y autopropetúa apelando a la productividad y al dominio de la naturaleza, que le proporciona a las personas una vida más cómoda. Según este autor, esta característica de la racionalidad tecnológica –o conciencia tecnocrática (Habermas, 1996: 96)– hace impensable ubicar el desarrollo tecnológico como vehículo de dominación. De esta manera, el dominio adquiere la forma de tecnología que legitima todos los espacios de dominación y hace impensable una vida autónoma² fuera de los límites impuestos por la racionalidad tecnológica.³

Robert K. Merton fue uno de los primeros en considerar a la ciencia como una institución social, al afirmar que en la generación y aceptación del conocimiento científico intervienen factores sociales que la hacen permisible.⁴ Sin embargo, este enfoque se centraba solamente en la comunidad científica como generadora de conocimiento y desplazaba al resto de la sociedad a la esfera del “consumo” o como “usuaria” de este conocimiento. Con todo, esta idea rompió con el antiguo enfoque que aseguraba que la ciencia y la tecnología eran producto de sus leyes científicas inmanentes, y fue así que estas áreas se comenzaron a convertir en objeto de escrutinio público y de análisis político.

En los años setenta Barry Barnes y David Bloor fundaron el denominado “Programa fuerte de la Sociología de la Cien-

² Para Broncano, no obstante, la postura de Habermas es problemática, puesto que “los artefactos abren, pero no determinan las trayectorias futuras de la sociedad” (Broncano, 2000: 36). Considera que Habermas parte de un análisis erróneo tanto de la tecnología como de la sociedad. Su crítica se centra en la observación de que la sociedad “deja de considerarse como un campo tenso en el que diversos grupos luchan por liberarse de sus ataduras o por mantener sus privilegios para convertirla en un mero apéndice de la burocracia o la tecnocracia”.

³ Si Habermas definió la tecnología en términos de una ideología, Baudrillard lo define no “en su función o según las clases en las que podríamos subdividirlos para facilitar el análisis, sino en los procesos según los cuales las personas entran en relación con ellos y de la sistemática de las conductas y de las relaciones humanas que resultan de ellos” (Baudrillard, 1990: 2). Para este autor, los objetos son portadores de signos que entran en interacción con los usuarios.

⁴ Para profundizar, véase Iáñez, Enrique y Jesús A. Sánchez (1998), “Una aproximación a los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS)”.

cia”, donde se considera la intervención de intereses sociales en la generación del conocimiento científico. De acuerdo con Pinch y Bijker, “dentro de este programa todo el conocimiento y todas las reivindicaciones de conocimiento son tratadas como socialmente construidas; es decir, las explicaciones para la génesis, aceptación y rechazo de las reivindicaciones de conocimiento son tomadas en el dominio del mundo social en lugar del mundo natural” (Pinch y Bijker, 1997: 18).

Propusieron el principio de imparcialidad para superar las dicotomías que han permeado los análisis sociológicos (naturaleza-sociedad, sujeto-objeto, macro-micro, etc.), y explicar tanto la falsedad como la verdad, el éxito y el fracaso, la racionalidad y la irracionalidad. Este principio implica ubicar en el mismo orden de explicación los condicionamientos sociales para el análisis de las creencias verdaderas y falsas. Por lo tanto, con este enfoque se pretende “analizar cómo ha sido posible que un cierto consenso sea alcanzado acerca del significado de unos resultados o el contenido de una experiencia, [y] explicar cómo ha sido que uno de los oponentes en una controversia cede y asume los argumentos del otro” (Domènech y Tirado, 1998: 16-17). Dentro de los campos del lenguaje y las prácticas sociales la ciencia es cuestionada en sus supuestos universales; cualquier cosa que ella nos pueda decir ahora tiene un estatus variable y relativo a contextos y prácticas sociales.

Para el constructivismo social no existe un desarrollo lineal inmanente a la tecnología, éste es producto de la contingencia histórica. Dicho enfoque cuestiona los supuestos universales que llevan a la generación del conocimiento y de los artefactos tecnológicos, analizando los consensos y disensos en la red de relaciones sociotécnicas implicadas en su génesis y estandarización. Con esta perspectiva se sigue un modelo multidireccional de la generación de los artefactos tecnológicos que cuestiona no sólo los procesos mediante los cuales una tecnología es exitosa y logra la estandarización, sino también aquéllas que no lo fueron. De esta manera, ha-

cen visible el juego de relaciones sociales que conducen al consenso y la aceptación de las tecnologías, pero también a su rechazo.

Una perspectiva constructivista parte de la noción de que los objetos del mundo natural y social no están predefinidos, sino que están configurados por las inscripciones y representaciones articuladas por los grupos sociales específicos. Basados en un relativismo epistémico sustentan que el conocimiento está enraizado en un tiempo y una cultura específicos y, en este sentido, el conocimiento científico no es esencialmente diferente a otros tipos de conocimiento. Pinch y Bijker lo proponen de esta manera: “tratar al conocimiento científico como una construcción social implica que no hay nada epistemológicamente especial sobre la naturaleza del conocimiento científico: es simplemente uno en una serie entera de culturas de conocimiento (incluyendo, por ejemplo, los sistemas de conocimiento pertenecientes a las tribus primitivas)” (Pinch y Bijker, 1997: 19). Este enfoque implica colocar a las tecnologías en una red de relaciones sociales como integrantes del mundo social y sujetas a acuerdos y entendimientos socioculturales.

Otros estudiosos como Bruno Latour (1993) y John Law (1992) también plantearon que la ciencia y la tecnología no se encontraban en esferas separadas con respecto a la sociedad, sino que eran mutuamente constituyentes. Junto con Callon, propusieron la necesidad de radicalizar el principio de simetría propuesto por Bloor, pues consideraron que no lograba superar la asimetría de los contextos para la explicación de las reivindicaciones de conocimiento. Argumentaron que es asimétrico “no porque separe –como los epistemólogos– la ideología y la ciencia, sino porque pone entre paréntesis la naturaleza y hace que el polo de la ‘sociedad’ lleve todo el peso de las explicaciones. Constructivista en lo que se refiere a la naturaleza, es realista respecto de la sociedad” (Latour, 1993: 142). En este sentido, el principio de simetría de Bloor se basa en una sobredeterminación de la sociedad, olvidando

que ésta también es un efecto y producto de la cultura, que es tan construida como la naturaleza.

Para superar la sobredeterminación social, Callon propuso el principio de simetría generalizada, con el cual se procuraba abandonar los dualismos asumidos acríticamente: “Son las dos nociones de naturaleza y de sociedad las que hay que abandonar como principio de explicación [...] Es una socionaturaleza lo que se produce, ligando humanos a no humanos, fabricando nuevas redes de asociaciones” (Callon y Latour, en Domènech y Tirado, 1998: 20). Precisamente naturaleza y sociedad son lo que hay que explicar. Este principio reemplaza el carácter causal de las categorías sociedad-naturaleza y las coloca como el resultado y efecto de complejas y heterogéneas redes de negociaciones y de alianzas en las que intervienen tanto actores humanos como no humanos. Desde esta perspectiva “se volverá muy importante no establecer ninguna clasificación *a priori* que diferencie, por ejemplo, entre lo social y lo natural o lo natural y lo tecnológico, y que pueda preestablecer las rutas de nuestra reflexión y análisis” (Domènech y Tirado, 1998: 25).

Bruno Latour cuestiona la premisa general de las ciencias sociales según la cual las propiedades inherentes de los objetos del mundo social no se debaten en el marco del análisis de los fenómenos sociales y solamente se centran en las especificidades de los actores humanos. La ciencia social es relativa a la humanidad, a los actores *vivos*, mientras que los objetos inanimados son relativos a la técnica y a la naturaleza: “los objetos no cuentan para nada, están ahí únicamente para ser usados como pantalla sobre la cual la sociedad proyecta su película” (Latour, 1993: 83). La supremacía de lo social sobre lo material ha llevado a que se escriban historias sobre cómo los sujetos han construido los objetos, pero no cómo los objetos construyen los sujetos.

Para superar los dualismos puristas que separan y delimitan los polos de la sociedad y de la naturaleza, el sujeto del objeto, etc., de manera excluyente, Latour propone ir en bus-

ca de los actantes (cuasiobjetos, cuasisujetos) que se encuentran en la posición media de este dualismo, puesto que, a final de cuentas, el mundo está construido y reconstruido sobre la base material real y sobre los presupuestos que ofrecen las culturas. Latour los define así: “De los cuasiobjetos cuasisujetos diremos simplemente que trazan redes. Son reales, muy reales, y nosotros los humanos no los hemos fabricado. Pero son colectivos porque nos ligan unos a otros, porque circulan en nuestras manos y definen nuestro vínculo social mediante su misma circulación. Son discursivos, sin embargo, son narrados, históricos, apasionados y poblados de actantes con formas autónomas. Son inestables y arriesgados, existenciales, y jamás olvidan al Ser” (Latour, 1993: 134).

Esta definición será central en la teoría del actor-red propuesta por Callon, Law y Latour, ya que este enfoque considera que los artefactos tecnológicos tienen agencia y deben ser sujetos del análisis social, dado que una vez insertos en los espacios sociales pueden ser objeto de significación y pueden modificar las estructuras sociales. Con el concepto de actor-red se hace visible el juego de relaciones sociales y de poder que intervienen en los procesos de diseño, comercialización y consumo de las tecnologías. Desde este punto de vista, el mundo social estaría caracterizado por una infinidad de redes de relaciones de actores humanos y no humanos definiendo y redefiniendo constantemente su entorno. Esta compleja red heterogénea y dinámica es el lugar de las relaciones de poder a través de las cuales los actores pueden modificar el peso relativo de los otros actores dentro de ella.

De esta manera, los análisis de las relaciones de poder son centrales en la Teoría del Actor-Red; poder entendido no como algo que puede ostentar un poderoso sobre los demás subyugados, sino, inspirados en la noción de Foucault, como “un paradigma estratégico en el que lo que cuenta son una miríada de micropoderes difundidos a través de diversas tecnologías disciplinarias” (Domènech y Tirado, 1998: 23).

Con este enfoque, la materialidad que otrora se considerara inmune a la vida social se inserta en los análisis sociales y se reflexiona acerca de su carácter transformador o sustentador de estructuras y relaciones sociales. Su propuesta de que la sociedad está compuesta por una red⁵ de actores y actantes siempre contingente trastoca la centralidad de la agencia humana en los análisis de los fenómenos sociales, incluyendo ahora una noción controvertida de agencia material. En esta propuesta analítica “Los actores humanos dejan de ser el epicentro de los análisis sociales de la ciencia, dándose paso, de esta manera, a un estilo de trabajo y de pensamiento que podría catalogarse de posthumanismo” (Domènech y Tirado, 1998: 31).

CUESTIONES DE GÉNERO PARA EL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL

La idea de la existencia de actores no humanos resulta controversial, en tanto que pone en cuestión el concepto mismo de agencia y la cualidad de ser humano. Sin embargo, su noción está basada en una lectura del proyecto genealógico de Foucault (1979), quien intrínsecamente rehúye de toda noción esencialista de sujeto preexistente y “hace comprensible mejor que nadie cómo los objetos aparentemente naturales no son sino efectos de prácticas objetivadoras” (Domènech y

⁵ Bruno Latour usa la metáfora de la red de Ariadna para hacer visible la interacción de las sociedades con su base material y lo ejemplifica de la siguiente manera: “El más pequeño virus del sida os hace pasar del sexo al inconsciente, a África, a los cultivos celulares, al ADN y a San Francisco, pero los analistas, los pensadores, los periodistas y los que tienen cargos de responsabilidad os distribuirán la fina red dibujada por el virus en pequeños compartimentos estancos donde, en cada uno de ellos, se encontrará únicamente ciencia, únicamente política, únicamente fenómenos sociales, únicamente sucesos, únicamente creencias religiosas, únicamente sexo [...] Ante todo, parecen decir, no mezclemos el saber, el interés, la justicia y el poder; no mezclemos el cielo con la tierra, lo global y lo local, lo humano y lo no humano. Pero estas confusiones, diréis, producen mezcla, hacen el tejido de nuestro mundo” (Latour, 1993: 14, 31).

Tirado, 1998: 21). Para Foucault, el individuo mismo es un efecto de esas prácticas, concretamente de las de poder disciplinario.

El principio de simetría radicalizada propone considerar en el mismo nivel de análisis tanto a los actores humanos como a los no humanos (o actantes), pero ello no implicaría desdibujar las diferencias entre unos y otros, asunción criticada a la propuesta de Callon y Latour. Una diferencia fundamental definida por Pickering (Domènech y Tirado, 1998: 38-39) tiene que ver con la idea de temporalidad e intencionalidad exclusiva de la agencia humana. De esta manera, sostiene que los actores humanos poseen un sentido de intencionalidad y, a diferencia de los actantes o actores no humanos, tienen la capacidad de establecer objetivos a través del tiempo: “Para Pickering, la agencia humana siempre podrá definirse a partir de una noción de intención-objetivo estable en el tiempo. A diferencia de la agencia no humana, la humana siempre podrá mantener o sostener en el tiempo una intención más o menos coherente y más o menos duradera” (Domènech y Tirado, 1998: 39).

En este mismo sentido, algunos estudiosos como Browsers sostienen que esta propuesta de Callon y Latour parte de un *a priori* que da por sentado la simetría de la agencia humana y la no humana. Para salvar esta esencialización acrítica de las cualidades de estas agencias, Browsers propone que ellas sean definidas no en tanto causales, sino como efectos de las relaciones concretas en contextos específicos (en Domènech y Tirado, 1998: 40).

Otra de las críticas curiosamente se presenta en dos vertientes *simétricamente* contrapuestas según la perspectiva que se quiera favorecer. Por un lado, está la crítica que llama la atención sobre el excesivo relativismo y una desproporcionada atención a las relaciones sociales sin poner en cuestión el significado mismo de esa interacción. De esta manera, se dice que se ha pasado de un enfoque determinista tecnológico a un determinismo social. La argumentación contrapuesta

denuncia el peligro de que el enfoque redunde, a través de su noción de agencia material, en una hegemonía de la ciencia y los científicos, puesto que la explicación de este tipo de agencia, si se quiere explicar en sus propios términos –basados en una perspectiva simétrica con respecto a la agencia humana–, recae solamente en los actores que tienen las herramientas e instrumentos conceptuales para su dilucidación, es decir, en los científicos y en los tecnólogos. Así, se denuncia el peligro que analíticamente representa la supremacía de la ciencia y el poder de la tecnología sobre la explicación social.

Sus conceptos de flexibilidad interpretativa, grupos sociales relevantes y mecanismos de cierre con los que explican la generación de determinados artefactos, parecen estar motivados por nociones de poder y de relaciones sociales bastante estables y poco conflictivas donde siempre se logra el consenso, olvidando que no todos los grupos sociales ni los individuos se encuentran en el mismo nivel dentro de la negociación, y no queda claro quién decide, o cómo se decide, la relevancia de los problemas que conducen a la generación de los artefactos. Si bien la contingencia de la tecnología es importante, aún no queda claro cómo interpretar a nivel global la relación de los grupos y las sociedades excluidas de la negociación, exclusión permitida por determinados mecanismos y estructuras político-sociales globales que colocan a ciertos grupos en diferentes posiciones dentro de la red, en términos de capacidad de negociación y de acceso a los artefactos.⁶

⁶ Pensemos, por ejemplo, en las normas internacionales de patente que permiten que empresas como Monsanto (con un gran margen de negociación político-económica a nivel internacional) obtenga patentes por productos cuyo conocimiento fue extraído de diferentes grupos étnicos, sobre todo del tercer mundo (mecanismo conocido como biopiratería). Y estos mismos grupos étnicos, por lo tanto, se encuentran desplazados en el acceso y disfrute de tales productos.

GÉNERO Y TECNOLOGÍA. DIVERGENCIAS Y CONFLUENCIAS CON EL CONSTRUCTIVISMO SOCIAL

Algunas feministas (Wajcman, 2000; Lohan, 2000) llamaron la atención sobre la necesidad de incluir el análisis de género en estos estudios, puesto que la metodología y las nociones de poder empleadas dentro del enfoque de la construcción social de la tecnología no consideraban a las mujeres como actores, en tanto no estuvieran presentes en los espacios de la innovación y el diseño de los artefactos. Estas feministas criticaron que la dirección en la investigación, sobre todo en la teoría del actor-red, estaba enfocada a observaciones sobre la innovación y en los laboratorios de diseño, que “son espacios principalmente ocupados por hombres, y como el género normalmente no aparece hasta que una mujer está presente, son considerados como espacios donde el género no es relevante” (Lohan, 2000: 901). Las feministas objetaron al constructivismo por no considerar el análisis de las relaciones de género en sus estudios, puesto que ello impide observar las desigualdades sociales y las diferentes posiciones sociales con respecto a la tecnología y su desarrollo por razón de género.

En consecuencia, las feministas trasladaron la investigación hacia otras fases de los artefactos tecnológicos. De acuerdo con Wajcman (2000), la manipulación y el usufructo de los artefactos tecnológicos contribuyen también a la innovación tecnológica, donde están implicadas las mujeres como usuarias y otros grupos sociales periféricos o excluidos. De esta manera, los estudios de género y la tecnología ampliaron el concepto de actor-red a los espacios donde se encontraban las mujeres como usuarias y consumidoras.

De la misma manera en que las feministas criticaron al constructivismo social por no darle importancia al género en tanto no apareciera una mujer dentro de los grupos sociales relevantes, así también critican los estudios de género que

enfocan su análisis solamente en la experiencia tecnológica femenina, restándole importancia a la experiencia masculina. En este sentido insisten en que la construcción del género es relacional, y que ella se puede analizar no solamente a partir de la interacción entre hombres y mujeres, sino también entre mujeres y mujeres, y hombres-hombres.

Otra de las críticas se refiere a que parece existir un rescaldo positivista de extrañamiento hacia todas las asunciones *a priori* que no permiten un interés personal o político que afecte nuestra selección e interpretación del dato. Como la naturaleza y la sociedad son una construcción y representación social parece haber una tensión entre la realidad observada y el análisis del dato tendiente a la *pureza* de la interpretación. Lohan argumenta que esta postura es inconsistente con el postulado del constructivismo social que insiste en que los hechos científicos son creados socialmente en lugar de ser descubiertos. En lo que respecta a los estudios de género, esta postura implicaba que las relaciones de género permanecieran ocultas hasta que el dato empírico arrojara alguna relevancia hacia el tema de las relaciones entre los sexos. Sin embargo “las feministas presionaron este punto, argumentando que el género necesita operacionalizarse como una categoría analítica para ser considerado” (Lohan, 2000: 901).

Aunque el constructivismo ha estado poco preocupado por el análisis empírico desde el punto de vista de los efectos de las tecnologías, una vez que se colocan en la red del comercio-consumo y en los usuarios finales, las investigadoras del género le aportaron una visión novedosa y fructífera con las características y los intereses de sus análisis, que para nada se contraponen con los postulados generales del constructivismo y, muy al contrario, los refuerza.

El potencial que las estudiosas del género han encontrado en el constructivismo ha sido su visión no determinista de las tecnologías. Esto significa que entienden a las tecnologías y al género como constructos sociales; ello implica que “el gé-

nero es importante en la construcción social de la tecnología y que las tecnologías son importantes en la construcción social del género” (Berg y Lie, 1995: 345). Por otro lado, junto con el constructivismo los estudios de género y tecnología problematizan las categorías cuyas fronteras normalmente aparecen como dicotómicas. Una perspectiva simétrica o constructivista implica que se deben superar los dualismos naturalizados en los estudios sociales. No se deben dar por sentadas las diferencias entre lo natural y lo cultural, lo femenino y lo masculino, las categorías hombre o mujer, lo técnico y lo social. Todas estas maneras de entender, clasificar y organizar las diferencias en atributos diferenciadores y clasificadores son constructos sociales contingentes que están siendo constantemente producidos y reproducidos al interior de la red de ensambles sociotécnicos particulares a cada sociedad.

Para Lohan (2000: 898), los recursos que ofrece la perspectiva constructorista permite estudiar a la sociedad y a la tecnología en su interacción, como mutuamente constitutivas. Los enfoques sobre las relaciones género-tecnología nos permiten dirigir nuestra mirada hacia la recolección de datos empíricos que den cuenta del contenido social de la tecnología y el contenido tecnológico de la sociedad. Ello implica cuestionar los usos de las herramientas, los conocimientos para realizar las actividades y el manejo de los cuerpos sexuados que manipulan las herramientas. Todo ello nos puede hablar de las relaciones sociales de poder, sustentadas en las asunciones culturales que diferencian, clasifican y jerarquizan a las personas en razón de género.

En consecuencia, algunos conceptos y postulados del constructivismo que se han operacionalizado por las investigadoras del género y la tecnología, y que han sido fructíferos en la conducción de sus observaciones y análisis son, principalmente, los de flexibilidad interpretativa, escenario/escritura, y actante. Pero antes de todo se debe ubicar a las tecnologías dentro de una red de ensambles sociotécnicos, es decir, ob-

servarlas “como parte del mundo social en el que habitamos, sujetas a entendimientos socioculturales y son por lo tanto abiertas a la sociología o a la sociotecnología” (Lohan, 2000: 898).

El concepto de flexibilidad interpretativa es muy importante en tanto que alude a las variadas y diferentes interpretaciones sobre las características, el funcionamiento y el uso de los artefactos. Contra el determinismo tecnológico que considera a los artefactos neutrales, exitosos y producto de las mentes de los diseñadores calificados para construirlos, este concepto permite captar las diversas significaciones que los artefactos van acumulando una vez puestos en el mercado. Ello implica que no existe un objetivo unívoco y un desarrollo lineal ya trazado por los diseñadores en la construcción del artefacto, sino que cada grupo social puede darle un significado conforme a sus propios intereses, e incluso los puede usar y consumir con objetivos diferentes para los que fueron diseñados y desarrollados. De esta manera: “El concepto ha sido usado para investigar el proceso mediante el cual cada uno de nosotros (no sólo los diseñadores/comerciantes) puede re-interpretar las funciones y significados de las tecnologías en nuestra vida diaria” (Lohan, 2000: 903).

Con el concepto de escritura/escenario se problematizan los procesos por los que a un artefacto se le inscriben determinados significados materiales o simbólicos en su trayectoria desde su diseño hasta su consumo y uso. Aunque en la teoría del actor-red se consideraba que este proceso de inscripción era desplegado por los grupos poderosos, o grupos sociales relevantes, las estudiosas del género lo usaron para analizar la manera en que hombres y mujeres usuarios/as de las tecnologías, le inscriben a los artefactos ciertos significados que corresponden a los estereotipos de diferenciación sexual.⁷

Lo que resulta interesante para la investigación social es que este concepto nos permite pensar los significados que

⁷ Por ejemplo, McGaw (2003) y Cockburn y Ormrod (1993).

una sociedad específica le inscribe a sus herramientas de uso cotidiano, sobre todo las que nos ocupan, las de la diferencia sexual. De la misma manera en que los significados culturales de la diferencia sexual son atribuibles al artefacto, su uso implica imprimir en los cuerpos y comportamientos de las personas los significados y estereotipos de género a partir de los cuales fueron diseñados; me parece que es en este punto en donde lo local y lo global se entrelazan. Los artefactos llegan con características materiales específicas que fueron pensadas para determinados grupos de consumidores, y esta imaginaria se encuentra y convive con la imaginaria local, y ambas empiezan a redefinirse en esa convivencia.

El concepto de actante o actor no humano pretende superar el dualismo sociedad-tecnología e introducir en el análisis social la realidad material. En consecuencia, se insiste en que no existen solamente relaciones sociales significativas para la vida de las personas, sino que nuestra vida se articula alrededor de relaciones sociotécnicas en donde los objetos materiales pueden, al igual que la agencia humana, desplegar los significados con los que estructuramos nuestra existencia; “de esta manera, los actantes pueden verse entrar en sitios de relaciones políticas (incluyendo las relaciones genéricas en la familia) como si fueran objetos vivos que pueden provocar un nuevo juego de relaciones” (Lohan, 2000: 904). Así, estos conceptos son particularmente útiles para los estudios de género en tanto que la frontera entre lo social y lo tecnológico es también una frontera de género entre lo femenino y lo masculino (Lohan, 2000: 904).

En consecuencia, podemos afirmar que hay una amplia gama de entendimientos sobre lo que significan las masculinidades y las feminidades, pero también las tecnologías. Los estereotipos de género de ninguna manera aparecen tajantemente separados, y tanto hombres como mujeres pueden desempeñar papeles que responden a expectativas de comportamiento contrarios al propio género. De la misma manera, las personas tienen razones culturales para justificar el

manejo de sus herramientas y los comportamientos “apropiados” femeninos y masculinos que se deben activar en esa interacción. Las sanciones discursivas y materiales ante comportamientos impropios, los estereotipos, etc., se despliegan para mantener la organización de la diferencia y justificar la dominación simbólica de los hombres sobre las mujeres.⁸

LAS HERRAMIENTAS DE GÉNERO EN UNA SOCIEDAD NAHUA DE VERACRUZ

Muchos estudios realizados sobre las condiciones de las mujeres en sectores rurales han coincidido en que existe una subvaloración del trabajo de las mujeres y de su contribución a la economía familiar, idea fundada en la noción de que la división sexual del trabajo coloca a las mujeres como trabajadoras dentro del espacio privado-doméstico y a los hombres en la esfera pública-productiva. ¿Por qué estaríamos de acuerdo con esta postura que parece homogeneizar las condiciones culturales de las mujeres del mundo, tanto que parece que una mujer que vive en un cinturón de miseria en África, una ejecutiva neoyorquina y una campesina centroamericana padecen de la misma subvaloración laboral?, ¿qué planteamiento teórico subyace a esta interpretación?

En general, los resultados de las investigaciones han demostrado que existe un supuesto universal que justifica la condición de subordinación de las mujeres en todas las culturas del mundo. Ortner (1979: 3) explica que esta universalidad de la subordinación de las mujeres obedece a que se las identifica *en todas las culturas* como más próximas a la

⁸ Como ejemplo está el estudio sobre el teléfono doméstico de Lohan (2000: 906). En este estudio Lohan encontró un amplio grupo de hombres que usaban el teléfono de una manera que correspondía más al estereotipo femenino, pero recurrían a discursos tradicionales que ridiculizaban las conversaciones telefónicas de las mujeres. Además, Lohan apunta: “Me he encontrado con un amplio y cambiante sentido de las masculinidades en la vida diaria que simultáneamente cambiaría los entendimientos del teléfono doméstico como una tecnología feminizada”.

naturaleza,⁹ y argumenta que una diferenciación básica universal de los seres humanos es su capacidad de conciencia y de controlar y modificar la naturaleza (a través de sus sistemas cognitivos y los artefactos tecnológicos). Pero esta diferenciación, por supuesto, no es natural, sino responde a supuestos culturales que así la estructuran y que se encuentran en redefinición constante de acuerdo a los intereses de los grupos sociales. Construida socialmente de esta manera, tal diferenciación básica –que parece ser también un supuesto universal– conduce a que la cultura se autoproclame no solamente diferente con respecto a la naturaleza, sino también como superior a ella, al ser capaz de trascenderla y modificarla.

Para Ortner, la proximidad de las mujeres con respecto a la naturaleza está *culturalmente* justificada por sus funciones fisiológicas (maternidad-amamantamiento) que restringen su espacio de acción a la domesticidad, también considerada más próxima a la naturaleza y como el lugar de la reproducción y socialización de los nuevos miembros de la sociedad (en contraposición a la entidad pública, considerado el espacio de las relaciones y alianzas que constituye la sociedad). De esta manera, “no sólo los procesos corporales sino también la situación social donde se localizan los procesos corporales pueden transportar esta significación” (Ortner, 1979: 12).

No obstante, aunque existe este supuesto universal de la subordinación de las mujeres con respecto a sus sociedades,

⁹ De esta manera es como Ortner matiza la identificación de las mujeres *con la o como* naturaleza, puesto que las mujeres también son seres sociales, tienen conciencia y transforman los productos naturales en productos sociales. Así, sin dejar de pertenecer a la cultura, existe un supuesto universal que coloca a las mujeres en una situación intermedia entre la cultura y la naturaleza, mientras que a los hombres se les identifica con la cultura: “Dado que los hombres carecen de fundamento (la crianza, extendida al cuidado del niño) ‘natural’ para su tendencia familiar, su esfera de actividad se define en el nivel de las relaciones interfamiliares. Y de ahí –parece proseguir el fundamento cultural– que los hombres sean los propietarios ‘naturales’ de la religión, el ritual, la política y otras esferas de la acción y del pensamiento cultural, donde se realizan declaraciones universalizadoras de la síntesis espiritual y social” (Ortner, 1979: 15).

Ortner reflexiona sobre cómo la universalidad de la condición de las mujeres se concreta en una diversidad de simbolizaciones y concepciones culturales que incluso pueden llegar a ser contradictorias unas con otras, o pueden variar en distintos periodos históricos de una misma tradición cultural (Ortner, 1979: 1). Para esta autora, este supuesto universal constituye una construcción de la cultura que opera a través de un sistema eficiente de institucionalización de las posiciones sociales que reproducen la situación de subordinación de las mujeres y contribuyen a perpetuarla (Ortner, 1979: 23).

En *La dominación masculina*, Bourdieu sostiene que el principio universal de división y diferenciación de las cosas y de las actividades en el mundo (arreglado en categorías dicotómicas, alto/bajo, fuerte/débil, arriba/abajo, etc.) se sustenta en la construcción social arbitraria de la irrefutable realidad biológica de los hombres y las mujeres. Estas diferencias organizan los esquemas de pensamiento para formar un “sistema de diferencias” *naturalizadas* (Bourdieu, 2000: 20) que se corrobora por los incontrovertibles ciclos biológicos y cósmicos. De esta manera, “la división de los sexos parece estar ‘en el orden las cosas’, como se dice a veces para referirse a lo que es normal y natural, hasta el punto de ser inevitable” (Bourdieu, 2000: 21). Es por ello que considera que este proceso de ordenamiento del mundo a través de oposiciones, clasificaciones y diferenciaciones entre lo femenino y lo masculino ha sido “un prolongado trabajo colectivo de socialización de lo biológico y biologización de lo social” (Bourdieu, 2000: 14).

Estas distinciones que relacionan lo femenino como más próximo a la naturaleza y lo masculino como el epíteto de la cultura estructuran y jerarquizan las relaciones entre hombres y mujeres en todos los aspectos de nuestra vida. Aún más, en lo que respecta a los procesos de conocimiento y la ciencia, la distinción entre naturaleza-cultura también es problematizada por las estudiosas del género y la tecnología. Estas investigadoras

“...han puesto de relieve que la ciencia baconiana era un proyecto machista en el que se concebía al hombre como un ser racional, activo e intelectual en contraposición a una naturaleza [femenina] pasiva y a una mujer física e irracional [...] La visión científica de conjunto que presenta la cultura occidental moderna no ha resultado de hecho más que un punto de vista masculino, blanco y parcial (Cockburn, 1992: 98).

La propia manera de hacer ciencia, generar conocimiento científico y el desarrollo tecnológico son formas masculinas de aprehensión de la realidad y de transformarla.

Tener en consideración estos universales analizados por Ortner y Bourdieu, desde el punto de vista constructivista, sugieren cuestionar los fundamentos con los que se define a la naturaleza y a la sociedad en un contexto local, para visualizar y analizar las características específicas con las que se establecen las relaciones de género, las relaciones con los artefactos tecnológicos y sus relaciones de trabajo. Sugieren indagar sobre el sistema particular de clasificaciones y diferenciaciones entre los productos de la naturaleza, los productos de la sociedad y las significaciones culturales que las sustentan. Esta perspectiva permite una visión global de la relación genérica que incita cuestionamientos en el nivel local.

Aunque estoy de acuerdo con la universalidad de la subordinación femenina porque ella se puede corroborar en cualquier contexto cultural, parece existir una tendencia a utilizar estas categorías analíticas de manera bastante arbitraria que impide analizar y comprender lo que sucede a nivel microsocial. Si bien es cierto que los estudios sobre las condiciones laborales de las mujeres han implicado importantes avances al conocimiento sobre su trabajo haciendo visible, por un lado, la importancia del aporte que este sector tiene para la sociedad y, por otro, la inequidad en las relaciones de género que le subyacen, la interpretación global tiende a universalizar y homogeneizar las condiciones específicas en que aparece. Así, algunas categorías de análisis, como la de división sexual del trabajo, lo público y lo privado y la de relaciones de

poder, por ejemplo, parecen instalarse sobre la realidad concreta de los actores sociales definiendo *a priori* lo que precisamente sería su objeto de análisis. De esta forma, se reduce de la observación a la interpretación, reduciéndolo todo al caprichoso juego de categorías predefinidas que naturalizan y homogeneizan los fenómenos sociales.

Desde un punto de vista constructivista, estas categorías analíticas que he considerado como ejemplo parecen estar fundadas en las nociones dominantes sobre la naturaleza (como entidad autónoma separada de la sociedad), el trabajo (como aquel que es remunerado y objeto de reconocimiento público) y –para el interés del análisis que propongo– de los artefactos tecnológicos (con la noción ciencia-tecnología-riqueza-bienestar social).

Con estos planteamientos revisados hasta ahora, en este apartado construyo una reflexión analítica a partir del estudio de caso realizado en una localidad indígena nahua ubicada en la región de la Sierra de Zongolica, en Veracruz. Este estudio formó parte de mi investigación doctoral y fue realizado entre 2006 y 2013. Me pareció de particular interés estudiar las relaciones de género y la división sexual del trabajo dado que, más allá de las distinciones clásicas que usualmente se estudian con esta categoría (hombres-espacio público; mujeres-espacio privado), me resultó muy interesante notar que aquí las mujeres son las que se encargan de las tareas agrícolas (incluso hay un mercado de trabajo agrícola femenino de jornaleras) y los hombres se dedican a las actividades de explotación forestal y de carpintería, estas últimas ubicadas en el espacio doméstico.

En este estudio uno de mis planteamientos fue analizar la manera en que el uso y distribución de los artefactos de la tecnología organizan las actividades de hombres y mujeres y contribuyen, o no, a reforzar las distinciones de género en el desempeño de su trabajo. No obstante, tratar de distinguir y analizar las diferencias de género en el trabajo en esta localidad con la fórmula clásica de lo público y lo privado (o lo do-

méstico y lo extradoméstico) no fue una tarea fácil dado que, al tiempo que el trabajo forestal masculino se encuentra en el bosque, más allá del espacio doméstico, buena parte de su actividad la realizan en las inmediaciones de la casa, en sus talleres artesanales donde transforman la madera en muebles. De la misma manera, el trabajo femenino está constituido por las labores domésticas, pero también por las agrícolas donde las mujeres cubren casi la totalidad de las actividades durante el ciclo agrícola, con excepción del uso del arado de tracción animal.

Para solventar estos retos interpretativos fue necesario recurrir al concepto de “espacios de acción social múltiples” (Velasco, 1997: 149), pues me permitió aclarar las distintas formas en que lo público y lo privado se expresan en la realidad social, y cómo se conectan con las construcciones locales de lo doméstico y lo extradoméstico, no como dicotomía, sino como un continuo. Para Velasco, este concepto permite comprender la construcción, apropiación y control de los espacios por género a partir de los cruces, tránsitos y asignación de estos espacios para hombres y mujeres en contextos específicos.

Una de las fortalezas del enfoque constructivista para el análisis de género y la división sexual del trabajo es que permite hacer notar que una definición *a priori* de la categoría división sexual del trabajo está rebasada en el momento en que las prácticas discursivas y materiales de las sociedades se encuentran en constante redefinición, son contingentes. Así, traslapar esta categoría a sujetos sociales y su realidad no puede explicar las prácticas laborales que parecen no corresponder con sus propios supuestos de división de acuerdo con el sexo. Ello también implica un entendimiento bastante parcial y prejuiciado del juego de relaciones y definiciones concretas de los actores que organizan y ordenan la construcción de sus significados, la asignación de sus roles y sus espacios de acción (de convivencia, de trabajo, de esparcimiento, de ritualidad, etcétera).

En este sentido, los resultados de mi trabajo de campo en esta localidad nahua indican que, aunque existe una distribución de roles entre hombres y mujeres bien establecida simbólica y estructuralmente, en los hechos las familias han ido adaptando modalidades de repartición de tareas y responsabilidades laborales que transgreden esos imaginarios. En mi investigación afirmo que existe una feminización del trabajo agrícola que se suma a las demás tareas asociadas a las mujeres, como las domésticas y de cuidados, y que va acompañada de la feminización de los artefactos y herramientas que se usan en esas actividades (Vivar, 2012).

Por lo tanto, herramientas que antes eran consideradas masculinas ahora adquieren atributos feminizados con respecto a las herramientas eléctricas de los talleres de carpintería y de las prácticas forestales. Por ejemplo, una herramienta masculinizada y asociada al trabajo masculino como el hacha, ahora ha ido resignificándose como femenina por el hecho de ser usada por las mujeres en las parcelas. Una manera simbólica de justificar este nuevo significado es a través de ubicar el hacha como una herramienta “sencilla”, “fácil de usar”, “no pesada” y segura (no peligrosa), en comparación con las herramientas eléctricas de los talleres. Es decir, si no pesa, es sencilla y no peligrosa, la herramienta es femenina.

Incluso, esta comunidad indígena ha ido articulando una serie de propiedades para sus herramientas de trabajo que se corresponden con cualidades masculinizadas o feminizadas para distinguirlas unas de otras: por un lado, están los “trastes” (objetos y herramientas feminizadas, incluso artefactos de la agricultura) y, por otro, las herramientas (asociadas a las prácticas forestales de los hombres). De esta manera, el imaginario local que atribuye los roles entre hombres y mujeres y los jerarquiza, refuerza los estereotipos de género no sólo al desvalorizar e invisibilizar el trabajo femenino en las parcelas, sino también los artefactos y herramientas implicadas en su desempeño. Por lo tanto, estas distinciones

reafirman la división sexual del trabajo en la localidad y refuerzan “los roles de género que ubican los trabajos ‘fáciles’, ‘sencillos’ y ‘no peligrosos’ como trabajo de mujeres” (Vivar: 2020: 125).

En términos del análisis sociotécnico puedo enumerar algunas cuestiones que me parecen relevantes para construir una propuesta con el fin de entender cómo la división sexual del trabajo local, como institución que regula el trabajo de hombres y mujeres en esta localidad, fue significando la paulatina incorporación de las mujeres a las labores agrícolas, su feminización y, con ello, su desvalorización, incorporando también la de sus artefactos y herramientas de trabajo. Para darnos una idea del conjunto de las herramientas feminizadas asociadas ahora a las mujeres se encuentran el rastrillo, el hacha, el machete, el martillo, el azadón, la pala, entre otras que, en conjunto con los artefactos relacionados a las tareas domésticas (donde están también la estufa, el molino de nixtamal, la licuadora, etc.) se consideran como trastes o artefactos fáciles y no peligrosos para tareas sencillas y rutinarias. En este sentido, parece ser que el uso y consumo de los artefactos de trabajo en esta localidad han derivado en la construcción de un conjunto de atributos basados en los estereotipos de género locales, que refuerzan las posiciones desiguales de las mujeres en el trabajo frente a sus compañeros hombres. La manera de codificar tales distinciones en esta localidad es consignar el trabajo masculino como pesado, difícil y peligroso, y el trabajo femenino como fácil, no peligroso y ligero.

El reacomodo y reinterpretación de los significados atribuidos socialmente a los artefactos tecnológicos para consignar las nuevas posiciones laborales de las mujeres y para sostener el rol masculino como proveedor y dueño de los recursos materiales y simbólicos del trabajo, me remite a la categoría de flexibilidad interpretativa con la que las feministas de la tecnología proponen analizar las diferentes formas en que los artefactos tecnológicos refuerzan los estereoti-

pos de género. En este sentido, el consumo y uso de las nuevas herramientas con las que las mujeres de esta localidad deben desempeñar sus labores no implicó necesariamente una revalorización del trabajo de las mujeres, sino una desvalorización del trabajo y de los artefactos. Esta desvalorización permitió mantener la posesión de los bienes en manos de los hombres y sostener su rol como proveedores; por lo tanto, sus privilegios simbólicos, materiales y sociales sobre el trabajo femenino.

Al mismo tiempo, la desvalorización de los artefactos de la agricultura, al consignarse como trastes¹⁰ junto a los artefactos del espacio doméstico, permite seguir sosteniendo el imaginario acerca del rol de las mujeres como trabajo doméstico, sencillo, rutinario y fuera del mercado. Con esta perspectiva, propongo que una manera de entender la agencia de los artefactos en las relaciones sociotécnicas es que estos mismos artefactos, aun cuando ya estén “cargados” de ciertos significados y funciones de origen, van adquiriendo atributos y funciones materiales y simbólicas en el transcurso de su trayectoria, desde su diseño, su paso por el mercado, hasta llegar a sus usuarios/as finales. Lo que en la teoría del actor-red se conoce como escritura o inscripción.¹¹ Estos atributos mutables y cambiables están en concordancia con los significados e imaginarios de género, en este caso, cultural e históricamente construidos y situados, lo que permite a los grupos sociales reforzar sus sistemas de género locales. Por lo tanto, la agencia de los artefactos se dirige a sustentar las distinciones de género con que se dis-

¹⁰ Una discusión más amplia sobre este proceso en Vivar (2020).

¹¹ Párrafos arriba ya adelanté cómo Lohan (1997), McGaw (2003) y Cockburn y Ormrod (1993) ampliaron el alcance de esta categoría para incluir los significados y atributos que los/las usuarios/as finales imprimen a los artefactos. Desde la teoría del actor-red se consideraba que este movimiento lo podían hacer solamente los grupos sociales relevantes o los grupos poderosos o con privilegios. En sus estudios estas investigadoras demostraron que los y las usuarias finales también intervienen en la modificación de los significados simbólicos y materiales de sus objetos de trabajo: los “cargan” de “contenidos de género”.

tribuyen los roles entre hombres y mujeres. Esto permite mantener los privilegios masculinos sobre la posesión, la organización y el control sobre el trabajo de las mujeres, que permanece invisibilizado y desvalorizado.

Este conjunto de interpretaciones y reinterpretaciones de las funciones y los atributos de la tecnología en este contexto indígena ha permitido reforzar los imaginarios de género con respecto al trabajo doméstico, agrícola y forestal que desvaloriza el trabajo femenino frente al masculino. Las funciones de los artefactos no se restringen al trabajo en sí; no son neutros con respecto a los contenidos políticos, sociales o simbólicos o de género; más bien, tienen un papel decisivo al delimitar y confirmar las posiciones sociales desiguales entre hombres y mujeres, y cumplen la función sociocultural (agencia) de sustentar las diferentes posiciones sociales de acuerdo con las diferencias de género y a la división sexual del trabajo local.

REFLEXIÓN FINAL

La división sexual del trabajo organiza, clasifica y jerarquiza el comportamiento social adecuado para hombres y mujeres en correspondencia con los significados de género construidos por la cultura, históricamente situada, de una sociedad concreta. Para Bourdieu estas clasificaciones de género son construcciones sociales arbitrarias que descansan sobre las diferencias sexuales, no obstante que estas últimas sean, al mismo tiempo, construcciones sociales naturalizadas que legitiman relaciones de dominación. Estas clasificaciones arbitrarias “se inscriben también en los cuerpos a través de las conminaciones tácitas implicadas en las rutinas de la división del trabajo o de los rituales colectivos o privados” (Bourdieu, 2000: 38). Esta inscripción se instala en las mentes y en los cuerpos de las personas no solamente a través

de codificaciones cognitivas, sino también a través de las actividades institucionalizadas cotidianas como los rituales (religiosos, matrimonios, etc.), el trabajo, las fiestas, el asueto, etc., asociadas todas ellas a espacios y actividades específicas que representarán ciertas significaciones de acuerdo a los intereses del grupo social. Asimismo, todas están relacionadas con ciertos artefactos tecnológicos que significarán determinadas cosas conforme a la actividad específica, al rol que desempeñen en ella y al sujeto que los use.

Es en este marco que la división sexual opera para delimitar el comportamiento socialmente adecuado para los hombres y las mujeres y sus espacios de acción. Pero también lo que es apropiado para los cuerpos sexuados, se hace evidente en los objetos relacionados con el desempeño de su trabajo. Los objetos materiales con los que interactúan las personas también significan una clasificación y jerarquización de la posición femenina o masculina. La tecnología juega un papel importante como dispositivo material de la diferenciación sexual, como productora y reproductora del género.

El conjunto de las actividades cotidianas, sean en el sitio en que se realicen, están todas relacionadas con determinados artefactos tecnológicos, herramientas de trabajo o instrumentos. Cada uno de ellos imprime su sistema de significados a la actividad humana en su interacción, pero también se “carga” de renovados significados, o de significados reinterpretados de lo femenino y lo masculino del trabajo para organizar y jerarquizar las posiciones sociales de hombres y mujeres de acuerdo al sistema de significados de género concretos.

Lo que el análisis sociotécnico nos permite destacar es que, contrario a ciertas asunciones esencialistas acerca del mundo tecnológico y de las diferencias de género en el ámbito de la tecnología, las mujeres no necesariamente se en-

cuentran excluidas de las tecnologías, puesto que, de acuerdo con Wajcman (2000), el espacio doméstico constituye un sitio de actividad tecnológica donde se despliegan saberes, significaciones, actividades, etc. Ello no implica negar que el diseño de estos artefactos esté sesgado por las asunciones prejuiciadas de lo femenino y lo masculino. Tampoco implica no reconocer que a través de estos artefactos los prejuicios se articulen para jerarquizar las relaciones de los hombres y de las mujeres, y distribuir los conocimientos y los artefactos según el género bajo una lógica de inclusión-exclusión de saberes, espacios y actitud corporal. Todo lo contrario, es precisamente la explicación de estos fenómenos sociales lo que debe ser puesto en consideración, más allá de si se encuentran en el espacio de la domesticidad o no. Desde un punto de vista constructivista, ésta sería la tarea explicativa a emprender.

¿Cómo hacer visible en una sociedad indígena la relación género-tecnología? Para la perspectiva constructivista son de poca utilidad las presunciones *naturalizadas* de la sociedad, la ciencia y la tecnología. Nombrar a la naturaleza implica un cierto tipo de conocimiento, y el conocimiento mismo es una relación social (es una actividad cognitiva y significativa de los seres humanos que nombran las cosas). Nombrar las cosas implica colocarlas, ubicarlas intelectual y espacialmente, jerarquizarlas y clasificarlas. Todas estas operaciones obedecen a las normas sociales que culturalmente se despliegan para construir sus significados. Hay una normatividad institucionalizada culturalmente para relacionarse con los instrumentos de trabajo. Por lo tanto, una vía para investigar la manera en que una sociedad indígena clasifica sus identidades de género en relación con la tecnología es haciendo una investigación acerca de las normas que se establecen para relacionarse con los artefactos.

BIBLIOGRAFÍA

- BERG, Anne-Jorunn y Merete Lie (1995). "Feminism and Constructivism: Do Artifacts Have Gender?", *Science, Technology and Human Values. Journal of the Society for Social Studies of Science* 20 (3): 332-351.
- BAUDRILLARD, Jean (1990). *El sistema de los objetos*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- BOURDIEU, Pierre (2000). *La dominación masculina*. Barcelona: Anagrama.
- BRONCANO, Fernando (2000). *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*. Ciudad de México: Paidós-Universidad Nacional Autónoma de México.
- BUTLER, Judith (2002). *Cuerpos que importan. Sobre los límites materiales y discursivos del "sexo"*. Ciudad de México: Paidós.
- CALLON, Michel (1998). "El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico". En *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, compilado por Miquel Domènech y Francisco Tirado, 143-170. Barcelona: Gedisa.
- COCKBURN, Cynthia (1992). "Abriendo la caja negra: la tecnología en los análisis de la sociología feminista", *Sociología del trabajo. Revista cuatrimestral de empleo, trabajo y sociedad* 15 (primavera): 91-108.
- COCKBURN, Cynthia y Susan Ormrod (1993). *Gender and Technology in the Making*. Londres: Sage.
- DOMÈNECH, Miquel y Francisco Tirado (1998). "Claves para la lectura de textos simétricos". En *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, compilado por Miquel Domènech y Francisco Tirado, 13-50. Barcelona: Gedisa.
- FOUCAULT, Michel (1979). *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.

- HABERMAS, Jürgen (1996). *Ciencia y técnica como ideología*. Ciudad de México: Red Editorial Iberoamericana (REI).
- IAÑEZ, Enrique y Jesús A. Sánchez (1998). “Una aproximación a los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS)”. Disponible en: <<https://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/cts.htm>>. [Consulta: abril de 2022].
- LATOUR, Bruno (1993). *Nunca hemos sido modernos. Ensayo de antropología simétrica*. Madrid: Debate.
- LATOUR, Bruno (1998). “La tecnología es la sociedad hecha para que dure”. En *Sociología simétrica: ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*, compilado por Miquel Domènech y Francisco Tirado, Barcelona: Gedisa.
- LAW, John (1992). “Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity”, *Systems Practice* 5 (1992): 379-393. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20160528065511id_/http://m.heterogeneities.net:80/publications/Law1992NotesOnTheTheoryOfTheActorNetwork.pdf>.
- LOHAN, Maria (1997). “The Feminisation of the Domestic Phone Space: Women and Domestic Telephony in Ireland”. En *Women in Ireland: A Sociological Profile*, editado por A. Byrne y M. Leonard. Belfast: Beyond the Pale Press.
- LOHAN, Maria (2000). “Constructive Tensions in Feminist Technology Studies”, *Social Studies of Science* 30 (6): Londres: SAGE.
- MCGAW, Judith A. (2003). “Why Feminine Technologies Matter”. En *Gender and Technology. A Reader*, editado por Nina E. Lerman, Ruth Oldenziel y Arwen P. Mohum, 13-36. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Ortner, Sherry (1979). “¿Es la mujer con respecto al hombre lo que la naturaleza con respecto a la cultura?” Disponible en: <<https://museo-etnografico.com/pdf/puntodefuga/150121sherryortner.pdf>>.
- PINCH, Trevor J. y Wiebe E. Bijker (1997). “The Social Construction of Facts and Artifacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit

- Each Other". En *The Social Construction of Technology Systems*, editado por Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes y Trevor Pinch. Londres: MIT Press.
- VELASCO, Laura (1997). "La conquista de la frontera norte: vendedoras ambulantes indígenas en Tijuana". En *Estudiar a la familia, comprender a la sociedad*, editado por Matilde Laura Velasco Ortiz, Elena Lazos Chavero y Lourdes Góñez Guevara, 39-105. Ciudad de México: Programa Universitario de Estudios de Género (PUEG)-Sistema de Desarrollo Integral de la Familia (DIF)-Consejo Nacional de Población (CONAPO)-Sistema de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)-Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).
- VIVAR Arenas, Josefina (2012). "Feminización y valorización del trabajo. Un análisis desde las prácticas laborales y el uso de las herramientas", *Textual: análisis del medio rural* 60 (julio-diciembre): México, Universidad Autónoma de Chapingo. Disponible en: <http://www.chapingo.mx/revistas/textual/contenido.php?id_revista_numero=139>.
- VIVAR Arenas, Josefina (2020). "'Trastes y herramientas'. Significados del trabajo agrícola femenino y masculino en grupos domésticos de la Sierra de Zongolica", *Textual: análisis del medio rural* 76 (julio-diciembre): 103-126. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- WAJCMAN, Judy (2000). "Reflections on Gender and Technology Studies: In What State is the Art?", *Social Studies of Science* 30 (3): 447-464.