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

Universidad
Nacional
de Quilmes

Moreira, Ana Josefina

Cybernetic Revolutionaries. Technology and þÿ P o l i t i c s i n A l l e n d e s C h i l e , E Cambridge, The mit Press, 2011, 326 pp.

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

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

Cita recomendada:
þÿ M o r e i r a , A . J . (2 0 1 4) . C y b e r n e t i c R e v o l u t i o n a r i e s , E d é n M e d i n a , T e c h n o l Cambridge, The mit Press, 2011, 326 páginas. Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia, 20(38), 195-198. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/495

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

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

CONSTRUCCIÓN DE CRITERIOS PARA ANALIZAR TECNOLOGÍAS EN EL MARCO DE PROYECTOS AUTOGESTIONADOS

*María Amalia Miano**

RESUMEN

En este artículo se toman las contribuciones teóricas de algunos autores del campo de la filosofía de la tecnología para delimitar criterios que permitan analizar el funcionamiento de la tecnología en formas de organización social diferentes a la de la sociedad capitalista. Nos referimos a las formas en que se concibe e interactúa con la tecnología en grupos autogestionados que se rigen por la igualdad entre sus miembros, la reflexión sobre sus prácticas, la posibilidad de construir y cuestionar sus propias normas, entre otras orientaciones. De esta manera, nos preguntamos: ¿un tipo de organización social diferente requiere de la puesta en juego de tecnologías diferentes? Si es así, ¿qué atributos debería adquirir esa tecnología para estar acorde con esta forma de organización social?

Para responder estas preguntas, se analizará la información generada durante el trabajo de campo realizado durante un año y medio con una cooperativa autogestionada que produce autopartes para tren delantero y suspensión.

Algunos de los resultados dan cuenta de que en esta experiencia en particular, si bien no hay un cuestionamiento y una modificación estructural de la tecnología con la que están en contacto los trabajadores, se construyen criterios de valoración que son diferenciales respecto de otros contextos

* Doctora en Ciencias Sociales, magíster en Antropología Social y licenciada en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Buenos Aires. Becaria posdoctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación (Conicet-IRICE) y del Instituto para la Inclusión Social y el Desarrollo Humano (INCLUIR). Trabaja temas ligados al vínculo entre tecnología y autogestión desde un enfoque etnográfico. Correo electrónico: <miano@irice-conicet.gov.ar>.

productivos. Además, dado el tipo de gestión colectiva que caracteriza a la autogestión, los trabajadores tienen la posibilidad de participar en la toma de decisiones e incluso en el diseño de las tecnologías que se incorporarán al proceso productivo.

PALABRAS CLAVE: TECNOLOGÍA – AUTOGESTIÓN – AUTONOMÍA

INTRODUCCIÓN

Comenzando por las reflexiones realizadas por Karl Marx (1980, 1984 y 1987), la mayor parte de los estudios sobre la tecnología estuvieron dirigidos a pensar críticamente su rol dentro del marco de la sociedad capitalista (Habermas, 1968; Adorno y Horkheimer, 1969; Mumford, 1982, Noble, 1984 y 2001; Marcuse, 1989 y 2005). Así, se pueden encontrar debates en torno al determinismo tecnológico,[1] a la alienación y descalificación de los saberes de la clase trabajadora al entrar en contacto con la maquinaria automática, consideraciones en torno a la escala o el tamaño de la tecnología, las formas de legitimar la dominación a través del dominio técnico racional, las consideraciones acerca de la dimensión política de la tecnología, entre otras aristas relevantes que analizaron las implicancias de las formas asumidas por el desarrollo tecnológico en la sociedad capitalista.

Desde la década de 1980, comienzan a surgir algunos estudios que aportan indicios para pensar el funcionamiento y las implicancias de la tecnología en contextos de organización que se rigen por parámetros diferentes a los del sistema capitalista de producción (Winner, 1986 y 1993; Feenberg, 1991). Previo a estos desarrollos, se encuentran algunos trabajos que han realizado una búsqueda sobre otras formas de ser e interactuar con la tecnología a lo largo de la historia (Mitcham, 1989; Bookchin, 1999).

El propósito de este artículo es rastrear en la bibliografía del campo de la filosofía de la tecnología definiciones que permitan delimitar la posibilidad de pensar a la tecnología dentro de otros modos de organización social diferentes a los del capitalismo. La reflexión teórica que se llevará a cabo en este escrito tiene el propósito de desprender algunas implicancias prácticas para los grupos autogestionados con los cuales estamos realizando tareas de

[1] El determinismo tecnológico plantea que el desarrollo tecnológico funciona de manera autónoma respecto de la sociedad y los seres humanos. De esta manera, la introducción de maquinaria conllevaría a cambios institucionales o, en términos marxistas, cambios en las relaciones sociales de producción.

documentación y reflexión sobre sus prácticas.[2] Sostenemos que estos grupos autogestionados se orientan por principios diferentes a los del sistema social capitalista dominante. Se caracterizan por tener en sus manos la gestión tanto de sus medios de producción como de sus normas y decisiones. Dentro de estos colectivos, se trabaja específicamente con grupos que, además de conformarse como autogestionados, asumen los principios de los *proyectos de autonomía* (Castoriadis, 1990), que se caracterizan por permitir a sus miembros la participación directa en la construcción y aplicación de acuerdos y normas, abrir espacios de interrogación sobre los sentidos construidos, entender la verdad como posibilidad de examinar perspectivas diferentes y considerar como valores fundamentales la equidad, la justicia y la libertad (Heras, 2011). En oposición podemos identificar a la *heteronomía* como un modo de pensar y organizar la sociedad que tiende a la jerarquía, a la toma de decisiones por delegación, a la razón que otorga el lugar de lo que es visto como autoridad incuestionable y a la clausura de sentidos (Heras, 2011). Estas características son propias de la sociedad capitalista cuya racionalidad se reduce a la racionalidad económica, traducida en la maximización de las ganancias y la minimización de los costos, que en términos generales afecta y explota al trabajador y beneficia al capital (Castoriadis, 2005).

Desde el punto de vista teórico, que considera a la tecnología no como un mero dispositivo, artefacto o conjuntos de artefactos, sino como un sistema o entorno social,[3] y tiene en cuenta los criterios que permiten diferenciar a los grupos autogestionados de aquellos que funcionan bajo la lógica de la heteronomía, nos preguntamos: ¿qué ocurre cuando no se opta

[2] Los proyectos de investigación que encuadran la propuesta general de trabajo son "Aprendizaje y creación en proyectos de autonomía" (PICT 0696) y "Aprendizaje y percepción de la diferencia en proyectos de autonomía" (PIP 0087), dirigidos ambos por la doctora Ana Inés Heras.

[3] Algunos autores como Lewis Mumford y Murray Bookchin plantean una distinción entre la *técnica*, entendida como un modo particular de organización social basado en la racionalidad, la jerarquía, la objetividad, entre otras características, y la *tecnología*, que son los dispositivos, artefactos y las máquinas que se emplean en ese entorno social. En este escrito, se entiende por *tecnología* a "la constitución deliberada que el hombre realiza de su mundo al intervenir sobre él. En esta constitución se definen modos de vivir, de relacionarse, de trabajar, de aprender, de concebir a la naturaleza y de fijarse las metas que orientarán el propio desarrollo tecnológico (en beneficio de qué o quiénes se realiza este desarrollo)" (Miano, 2012: 182). Por lo tanto, cuando nos referimos en este escrito a la tecnología estamos abarcando tanto dispositivos y artefactos como el propio entorno social o sistema constituido por el ser humano. A su vez, se utilizará la palabra *técnica* en aquellas ocasiones en que los autores citados hayan empleado ese término.

por una forma de organización social orientada por los principios de la heteronomía? ¿Un tipo de organización social diferente implica la puesta en juego de tecnologías diferentes? Si es así, ¿qué atributos debería adquirir esa tecnología para estar acorde con esta forma de organización social?

Dentro de una propuesta inicial de trabajo enfocada en analizar los aprendizajes que se generan en grupos autogestionados de distintas áreas del quehacer humano, se ha propuesto una línea de trabajo específica[4] para analizar las formas que adquiere la tecnología en grupos autogestionados que realizan algún tipo de actividad productiva. Se ha comenzado a trabajar desde el mes de julio del año 2012 con una fábrica autogestionada de autopartes para tren delantero y suspensión ubicada en la localidad de Pilar (provincia de Buenos Aires, Argentina). Una de las preguntas que guían el trabajo de investigación etnográfico es si en esta fábrica se realizan tanto reflexiones como modificaciones sustanciales en la tecnología con la que están en contacto diariamente los trabajadores acordes a los fines que persigue este grupo.

Este trabajo se estructura en varios apartados. En el primero se realiza una caracterización de la cooperativa de trabajo autogestionada con la cual se ha hecho el trabajo de campo. En los tres apartados siguientes se traza un recorrido teórico de autores que han reflexionado sobre las formas y las finalidades que podría asumir la tecnología en modos de organización social diferentes al capitalismo; como resultado de este desarrollo se desprenderán criterios para analizar la tecnología presente en grupos autogestionados que se orientan hacia la autonomía. En el quinto apartado se explicita la metodología del trabajo de campo y del análisis del material generado en este artículo. Finalmente, en los tres últimos apartados se propone un análisis interpretativo de las notas de campo en función de los criterios analíticos construidos a partir del desarrollo realizado en los apartados teóricos. El escrito se cierra con una sistematización de los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo del trabajo.

LA COOPERATIVA DE AUTOPARTES

Como se mencionó con anterioridad, el material que se analizará fue generado en el marco del trabajo de campo realizado junto a una cooperativa

[4] Proyecto PICT 1414, "Hacia nuevas formas de definir, crear e implementar tecnologías. Estudio etnográfico en proyectos de autogestión", dirigido por la autora de este artículo.

autogestionada ubicada en la localidad de Pilar que produce autopartes para tren delantero y suspensión. Las piezas fabricadas por esta cooperativa se venden actualmente en distintos puntos del país. La empresa desde la cual se forma la cooperativa en el año 2009 comenzó a funcionar en nuestro país en el año 1958 produciendo estructuras metálicas y tapizados para automóviles. Hacia la década de 1980, la producción se amplía a cuplas y barras de bombeo para extracción de petróleo. En esa década la planta llegó a contar con 1.100 empleados.

A mediados de la década de 1990 la empresa comenzó a reducir su personal, hasta que en el año 1997 se produjo la quiebra. Sin embargo, la planta siguió funcionando varios años más en los cuales su dueño dejó de pagar primero las cargas sociales de los trabajadores y luego sus sueldos. Frente a esta situación, en el mes de mayo de 2009 los trabajadores tomaron la fábrica, que estaba en un predio diferente al cual se encuentra funcionando ahora. Los trabajadores se contactaron con otras fábricas y empresas recuperadas, se asesoraron con abogados y luego de estar ocho meses durmiendo en el predio, la recuperaron. Lograron quedarse con las máquinas y la marca de la empresa pero tuvieron que abandonar el predio y trasladarse a otro que actualmente alquilan.

Hoy la cooperativa está formada por treinta socios, la mayoría de ellos mayores de cincuenta años y con un promedio de entre treinta y cuarenta años de antigüedad en la empresa. Se organizan como cooperativa de trabajo y eligen cada tres años a las autoridades del consejo directivo. Las decisiones se toman por mayoría en las reuniones mensuales de los trabajadores y adoptaron el criterio de reparto igualitario de los excedentes.

Los trabajadores se refieren a ellos mismos y a sus compañeros de trabajo como "socios", de manera tal que en varias ocasiones durante el trabajo de campo hemos observado que anteponen al nombre del trabajador este término, por ejemplo "el socio X (nombre del trabajador)". Todos los "socios" trabajaron en la empresa antes de asumir el modelo de la autogestión. Recién durante el año 2013 incorporaron a un nuevo socio que es hijo de uno de los trabajadores de mayor edad, con el fin de que aprendiera el oficio de su padre y pudiera así ocupar su puesto de trabajo en la fábrica. Esta iniciativa de incorporar a personas más jóvenes responde a una preocupación que tienen varios de los trabajadores acerca de la continuidad de la cooperativa. Por ejemplo, uno de los trabajadores, que tiene 56 años –de los cuales 34 trabajó en la fábrica–, manifestó: "Estoy preocupado por el mañana. Acá hay mucho valor humano, mucho esfuerzo como para dejarlo de lado, que todo este esfuerzo no se pierda el día de mañana" (notas de campo, 22 de octubre de 2012).

ALGUNAS PRECISIONES SOBRE EL PUNTO DE PARTIDA TEÓRICO

El propósito de indagar en las formas y los atributos específicos que debería asumir la tecnología en un modo de organización social, que no se rige por las orientaciones de la heteronomía sino, por el contrario, y tal como se observa en esta cooperativa, que asume la autogestión y la autonomía –igualdad entre los miembros de un grupo, reflexión sobre sus prácticas, toma de decisiones a partir de la deliberación colectiva, entre otros atributos–, implica partir de la idea de que la tecnología no es autónoma respecto de las relaciones sociales de producción. Instituir a la tecnología como una entidad autónoma implica considerarla como una fuerza que escapa al control humano (Parente, 2006). Esta concepción se articula con la idea del progreso social percibido como una evolución lineal a lo largo de la historia (Escobar, 2005). Por el contrario, el punto de partida que se adoptará en este trabajo es el de la posibilidad efectiva de que las personas puedan reorientar el curso del desarrollo tecnológico. De esta manera, seguimos el pensamiento de Schmucler (1997), para quien, si bien la técnica construye el mundo, hay una voluntad humana que previamente le ha dado nacimiento. Para este autor, la salida al *tecnologismo* –ideología de la técnica que la presenta a esta como omnipresente, necesaria y autorreproductiva– es que el ser humano –que es el origen de la técnica– retome las riendas del desarrollo tecnológico.

Es necesario precisar ahora a través de qué planos o dimensiones podría desplegarse esta reorientación del curso del desarrollo tecnológico. Según el estudio de Lewis Mumford en *Técnica y civilización* (Mumford, 1982), Castoriadis (2007) plantea que el desarrollo de la técnica está articulado con las condiciones sociales y culturales de cada sociedad en particular. Por ejemplo, en la cosmovisión de la sociedad y cultura griega, la técnica (*techné*) está ligada a la ética. No solo se indagaba cómo producir un objeto, sino también por qué. Esto implicaba contener a la técnica dentro de ciertos límites éticos que eran establecidos por el mismo productor. En cambio, en la cosmovisión de la sociedad capitalista, el desarrollo de la técnica está articulado con la idea de racionalidad, productividad y dominio de la naturaleza. Son estas orientaciones, que Castoriadis llama también a menudo "actitudes", las que delimitan a su vez las prácticas de interacción entre las personas y la tecnología. Por lo tanto, no sería el desarrollo tecnológico en sí mismo el que generaría un cambio en el nivel de la superestructura, sino que es la propia conciencia humana la que permitiría la transformación. Todo esto lleva a dar cuenta de que la tecnología está articulada con el plano del pensamiento y, por lo tanto, una posible reorientación de su curso

implica, necesariamente, una operación de reflexión deliberada por parte de las personas.[5] Esta reflexión implica explicitar cuáles serán las finalidades que persigue la tecnología en esa forma de organización social particular: ¿para qué se desarrollará esa tecnología?, ¿en beneficio de qué o quiénes?

Este punto delimita una cuestión central para los grupos autogestionados que es la posibilidad que tienen sus integrantes de tomar decisiones relevantes acerca de los objetivos que persiguen. En el caso de los grupos que realizan actividades productivas, sus integrantes tienen la posibilidad de tomar decisiones que permitan transformar la organización del proceso de trabajo, es decir, cuestiones que tienen que ver con el diseño y la estructura de la plantilla tecnológica –cambios en la ubicación relativa y relación entre las máquinas y entre los trabajadores y las máquinas, cambios ergonómicos en el diseño de las máquinas para la comodidad y salubridad de los trabajadores o para promover o facilitar el trabajo en equipo, cambios realizados en los productos para facilitar su producción– para contemplar, por ejemplo, el bienestar de los trabajadores en lugar de orientarse por la productividad e intensificación del trabajo.

LAS DOS IMÁGENES DE LA TECNOLOGÍA

En el apartado anterior hemos precisado que la posibilidad de contar con una plataforma tecnológica que persiga fines diferentes a los de la tecnología capitalista orientada por la productividad y el dominio de la naturaleza, depende, en primera instancia, de la capacidad de reflexión humana acerca del curso del propio desarrollo tecnológico y la posibilidad de tomar decisiones sobre el proceso productivo. Ahora bien, estas dos dimensiones deben estar habilitadas por un entorno político particular que está presente en los grupos autogestionados y que tiene que ver con la disolución de las jerarquías hacia el interior de los grupos. Es decir, sostenemos que la posibilidad de realizar una reflexión deliberada y tomar decisiones depen-

[5] "Los términos 'reflexión' y 'deliberada', asociados entre sí, han sido analizados por Castoriadis en varias de sus publicaciones […]. Dicha expresión apunta a la posibilidad de un proyecto colectivo de autointerrogarse, reconociéndose como productor de su ley. A la vez, de autorreconocerse con capacidad de crear a partir de tomar posición deliberadamente respecto de las orientaciones que guían su práctica. De esta manera, la norma no es creación extrasocial sino que son los seres humanos en sus relaciones quienes construyen regímenes de práctica y sentido" (Mesa Colectiva, 2013: 61).

de en gran medida de la forma de organización política no jerárquica y descentralizada que asumen los grupos autogestionados que se orientan por la autonomía. Veremos a continuación las reflexiones que realizaron los autores Lewis Mumford y Murray Bookchin acerca del vínculo entre la tecnología y las formas que asume el poder en distintos contextos de organización social.

Tanto Mumford como Bookchin aportan categorías para pensar en sistemas tecnológicos propios de colectivos o sociedades autónomas y sistemas tecnológicos de sociedades o colectivos heterónomos. Mumford (1989) distingue entre una *técnica autoritaria* –configuración que articula la invención técnica a gran escala con el control político centralizado– y una *técnica democrática* –"que se apoya principalmente en la habilidad humana y la energía animal, pero siempre, incluso cuando se emplean máquinas, bajo la dirección activa del artesano o agricultor" (Mumford, 1989: 127), lo cual le otorga cierto grado de autonomía y de creatividad–. En el caso de Mumford, la principal distinción entre un tipo de tecnología y otra pareciera ser la escala, el tamaño que adquiere la tecnología. Así, un tipo de tecnología de gran escala escapa necesariamente al control directo del trabajador, y es por esta razón que se convierte en una tecnología autoritaria. El dilema se plantea entre la posibilidad de control directo que garantizaría la autonomía y creatividad y la delegación de ese control en un poder político centralizado. La salida, una vez más, está puesta en las manos del ser humano: "desplazar la sede de la autoridad desde el colectivo mecánico hacia la personalidad humana y el grupo autónomo" (Mumford, 1989: 130).

Bookchin (1999) plantea una *técnica libertaria* ligada al sentido de la *techné* clásica como acto de creación y, por otro lado, una *técnica autoritaria,* que emana de instituciones políticas y burocráticas coercitivas que organizan las herramientas, el trabajo y la imaginación del ensamblaje técnico moderno. Esta "técnica institucional" intensifica el proceso laboral –por lo tanto, contradice la esencia que estaba en el origen de toda tecnología (aliviar el trabajo humano)– y convierte al trabajador en un producto administrado. El pasaje de la técnica libertaria a la técnica autoritaria no se dio por una innovación tecnológica, es decir, por un salto tecnológico, sino por la conformación de instituciones, en primer lugar el cristianismo y luego el Estado. En consecuencia, lo que genera el quiebre entre la técnica libertaria y la autoritaria es la técnica institucional, es decir, la burocracia –Estado, Iglesia, ejército, medios de comunicación–, y todo el sistema de creencias que valida esa estructura jerárquica. De hecho, para Bookchin, la primera mega máquina humana es el aparato burocrático. El autor describe tres

metas esenciales que dominan los procesos laborales en las sociedades en las que se despliega una tecnología política autoritaria: intensificación del sistema laboral, abstracción y objetivación. Estos tres factores se expresan más que nada en la fábrica al surgir una nueva técnica: la supervisación. Esta técnica, al estar al servicio del capitalismo, contradice la propia esencia de la tecnología que es aliviar el trabajo del ser humano, ya que intensifica el proceso laboral y vuelve a los trabajadores meros productos administrados, los cosifica, mientras que los productos ganan autonomía.

Las reflexiones de Mumford y Bookchin acarrean implicancias relevantes para pensar el vínculo entre tecnología y poder en los grupos autogestionados. Resulta fundamental analizar las estructuras jerárquicas que administran los recursos y la producción. La forma que adquiriría la tecnología no puede estar desligada de esta estructura jerárquica y de las formas de poder que emanan de ella. Cabe preguntarse entonces si, de acuerdo con la caracterización que hemos realizado al comienzo de este trabajo, de un grupo en el cual la palabra de todos tiene el mismo poder y la toma de decisiones relevantes se realiza entre todos los miembros, esta situación política implicará necesariamente la puesta en juego de una tecnología libertaria o democrática. Sin caer en movimientos deterministas, planteamos que si bien un contexto de toma de decisión democrática favorece la generación de tecnologías democráticas, es necesario, sin embargo, el proceso de reflexión deliberada que hemos mencionado anteriormente acompañado por prácticas consecuentes con esa reflexión.

LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROCESO DE REFORMA DE LA SOCIEDAD TECNOLÓGICA

Tanto Mumford como Bookchin han indagado en la historia para proyectar otras imágenes posibles de tecnología diferentes a la de la sociedad actual. Ahora bien, estas imágenes se encuentran en el pasado. Los planteos de Andrew Feenberg y Langdon Winner, en cambio, se proponen analizar la posibilidad de "una verdadera reforma radical de la sociedad tecnológica" (Feenberg, 1991: 3). En sus recorridos plantean algunas aristas implicadas en ese proceso de reforma.

El principal postulado de Feenberg es que el desarrollo tecnológico puede ser afectado por la acción del ser humano, es decir, este puede orientar el transcurso tecnológico a través de la lucha política. Puede haber al menos dos civilizaciones tecnológicas diferentes basadas en distintas vías de desarrollo tecnológico. Una es la actual civilización industrial en la cual existe

una relación destructiva entre, por un lado, el industrialismo moderno y su tecnología de explotación y, por otro, la naturaleza y los seres humanos. La otra sería una civilización democrática en la cual los elementos subordinados del sistema técnico existente, es decir, los trabajadores que actualmente obedecen a la operación de los sistemas técnicos, tomarían el poder en la dirección que le imprimirían al desarrollo tecnológico. Las aristas implicadas en este proceso de transformación serían la democratización de la toma de decisiones sobre el diseño de las tecnologías –en tanto el diseño de las tecnologías se encuentra "plagado de consecuencias políticas" (Feenberg, 1991: 3)–, restituir "valores sociales" en esa instancia de diseño[6] –valores ligados a la libertad y lo que significa verdaderamente "ser humanos"– y "formas de control desde abajo", o bien, lo que nosotros llamamos autogestión: "ya que el centro del control técnico influencia el desarrollo tecnológico, nuevas formas de control desde abajo pueden fijar al desarrollo en un nuevo y original sendero" (Feenberg, 1991: 25). El autor plantea que estas dimensiones implicadas en el proceso de reforma de la tecnología solo pueden tener lugar en el contexto de una reorganización democrática. Si bien el autor está haciendo una aseveración de nivel macrosocial, podemos pensar en trasladar estas dimensiones al análisis de experiencias de grupos autogestionados que se orientan por los principios de la autonomía.

En una línea argumental similar a la de Feenberg, Winner plantea que las tecnologías encarnan formas específicas de poder, por lo tanto, una tarea fundamental para lograr una transformación es analizar sus implicancias políticas: "los sistemas sociotécnicos constan de regímenes con características que pueden ser descritas en términos políticos" (Winner, 1992: 294). Para el autor, las posturas del determinismo social de la tecnología deben complementarse con un análisis que incorpore la materialidad de los artefactos técnicos, sus características y los sentidos de estos últimos, ya que en esas características puede estar encarnada la finalidad política de la tecnología. Es en este punto que el planteo de Winner se asemeja al de Feenberg, en tanto postula la condición de la participación de la ciudadanía en el proceso de desarrollo de la tecnología. Esta democratización en el proceso de toma de decisiones acerca de una innovación tecnológica implica que:

[6] El autor da los siguientes ejemplos en lo que refiere a modificaciones en el diseño de la tecnología que incorporen valores sociales: "[...] nosotros ya podemos sentir los grandes riesgos implícitos en la decisión técnica entre la producción por línea de montaje o por equipos de trabajo, entre diseñar computadoras para aumentar el control o para expandir la comunicación y entre construir ciudades en función de los automóviles o del transporte público" (Feenberg, 1991: 15)

todos los grupos que van a resultar afectados deben participar y dar sus opiniones en el estadio más temprano, es decir, cuando se va a definir qué será y a qué fines servirá esa tecnología; formar políticamente a los ingenieros que van a diseñar las tecnologías, esto es, que deben tener herramientas para evaluar las implicancias políticas que tendrán las tecnologías que desarrollan; la tecnología debe ser generada para tener un fin definido, es decir, se debe evaluar el para qué de esa tecnología y cómo se adecuan los fines elegidos a los medios de los que se dispone (Winner, 1992).

Estas dimensiones aportadas por Winner y Feenberg resultan sumamente relevantes para analizar las posibilidades de transformación de la estructura tecnológica en los grupos autogestionados, en los cuales se encuentran institucionalizadas instancias de reflexión sobre los fines que debe perseguir el trabajo y la toma de decisiones de forma democrática. Sin embargo, a partir de un análisis preliminar de los datos arrojados del trabajo de campo realizado con la cooperativa de autopartes, acordamos con Parente en postular que "incluso en marcos democráticos, los procesos sociotécnicos raramente aparecen como objeto de deliberaciones colectivas explícitas y, menos aún, como objeto de decisiones tomadas por el conjunto de los ciudadanos" (Parente, 2006: 97). Henrique Novaes, otro autor que ha analizado procesos de adecuación sociotécnica en fábricas recuperadas, plantea que en la mayoría de las experiencias relevadas –ocho en total en Brasil y la Argentina–, las modificaciones en materia tecnológica no superan el nivel de lo que ha denominado el *software,* es decir, cuestiones ligadas al reparto de excedentes y cambios culturales que se vinculan con la adecuación parcial de la fábrica a los intereses de los trabajadores. Sin embargo, en los niveles de *orgware* –organización del proceso de trabajo, participación de los trabajadores en la toma estratégica de decisiones– y de *hardware* –adecuación de la tecnología heredada (máquinas y equipamientos) a los propósitos de la autogestión–, "es probable que la tendencia sea a la reproducción de las antiguas relaciones de trabajo y el mantenimiento de la tecnología heredada" (Novaes, 2005: 5).

A partir del análisis que desplegaremos a continuación de las notas etnográficas generadas a partir del trabajo de campo realizado con la cooperativa de autopartes, podemos afirmar que si bien los procesos de transformación tecnológica no resultan una prioridad para los grupos autogestionados, la forma de organización democrática que caracteriza a estos grupos habilita a considerar críticamente los fines que perseguirá la modificación de la tecnología existente o bien la incorporación de tecnología nueva. Este proceso de reflexión lleva a criterios de valoración de la tecnología diferentes a los que operan en el sistema capitalista dominante.

SOBRE EL TRABAJO DE CAMPO Y EL ANÁLISIS DEL MATERIAL

Entre el mes de julio de 2012 y noviembre de 2013 se ha asistido un día a la semana a la cooperativa de autopartes con el fin de realizar instancias de observación participante junto a los trabajadores. Esta técnica proveniente de la antropología social y cultural supone que la presencia –percepción y experiencia directas– ante los hechos de la vida cotidiana de un grupo o población garantiza la confiabilidad de los datos generados y el aprendizaje de los sentidos que subyacen a las prácticas de estos actores (Guber, 2001). Luego de estas instancias se realizaban notas retrospectivas que registraban las conversaciones, las actividades realizadas e incluso algunas inferencias o percepciones que se iban construyendo sobre los temas de investigación. En algunas ocasiones se han grabado –audio– entrevistas con algunos miembros de la cooperativa; y, a partir de mayo de 2013, una vez que se logró mayor confianza con los trabajadores, se realizaron registros audiovisuales que luego eran transcriptos con el fin de yuxtaponer información generada en distintos formatos (Heras y Miano, 2012).

Resultó necesario acordar en un principio con los trabajadores de la cooperativa que una vez por semana iríamos a observar y participar en sus actividades laborales. Siempre asistimos dos personas del equipo de investigación y en dos ocasiones fuimos tres integrantes. Se explicitaron a los trabajadores cuáles eran las preguntas que queríamos trabajar con ellos y se llegó a un acuerdo basado en la realización de algunas tareas que los trabajadores necesitaban concretar y para las cuales no tenían tiempo, personal específico o conocimientos. Estas tareas fueron la confección de una página web de la cooperativa y la digitalización y reproducción de los planos de las piezas que fabrican que estaban hechos a mano. Ambas tareas surgieron de la demanda de ellos y se relacionaban con las preguntas de investigación acerca de los modos en que se percibe la tecnología en estos espacios autogestionados, para qué se la usa y si se generan o no innovaciones tecnológicas.

A continuación realizaremos un análisis interpretativo (Geertz, 1987) de las notas de campo en función de los tres criterios que hemos delimitado a partir del recorrido teórico antes planteado. Tal como se desarrolló, estos criterios ligados a la forma que asumiría la tecnología en grupos que se basan en un tipo de organización social que no se rige por criterios heterónomos son:

- La reflexión explícita sobre cuáles serán las finalidades que perseguirá la incorporación de nueva tecnología o la modificación de la existente, es decir, ¿para qué se desarrollará y en beneficio de qué o quiénes?

- La posibilidad de tomar decisiones de forma democrática sobre el curso del desarrollo tecnológico.
- Considerar el diseño material de la tecnología porque el mismo lleva implícitas finalidades políticas.

LA VALORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE

Las máquinas que operan los trabajadores de la cooperativa tienen alrededor de treinta años. En términos generales, ellos mismos reconocen que las máquinas con las que trabajan "son viejas". Ahora bien, se destaca que al no ser máquinas completamente automatizadas como las que están presentes en otras fábricas de autopartes, el requerimiento de intervención manual casi constante por parte del trabajador lleva a que se produzcan piezas muy precisas y, por otro lado, hay cierto acoplamiento entre los tiempos y procesos de las máquinas y los procedimientos manuales que tienen que hacer los trabajadores (figura 1):

> C. me mostró unos rodillos con los cuales hacen las rótulas, son rodillos que están muy gastados, me explicó. Me dijo que la muy buena calidad que tienen las piezas que ellos hacen es gracias a la experiencia que tienen los trabajadores de la cooperativa, ya que las máquinas son muy viejas. El laminado de piezas, en cualquier otra fábrica de autopartes, se hace de forma automática, en cambio con la máquina que tienen ellos se hace de forma manual.
>
> Al ser manual el rotulado, hace que sea de mayor calidad que las que están en el mercado. Sin embargo, el proceso es mucho más lento que con una máquina automatizada. Esta máquina manual "comprime" la pieza, la otra le quita pedazos a la pieza y eso hace que baje la calidad. Con esta máquina manual el trabajador se da cuenta de que el rotulado ya está hecho por un sonido que emite la pieza, el trabajador tiene incorporado este tiempo y este sonido para retirar la pieza a tiempo (notas de campo, 22 de octubre de 2012).

Si consideramos que uno de los criterios centrales para la incorporación de tecnología en las empresas que se rigen por las leyes del mercado capitalista es el aumento de la productividad y el control de la clase trabajadora (Noble, 2001), en esta cooperativa solo uno de los trabajadores se refirió a la posibilidad de incorporar tecnología para seguir esa finalidad. Los demás manifiestan en cambio que las máquinas con las que cuentan son hasta el

Figura 1. Rotulado de piezas

Fuente: Archivo personal de la autora.

momento "adecuadas" para el volumen de producción que están haciendo. Si bien reconocen que la incorporación de tecnología nueva les permitiría producir más cantidad,[7] o bien "ser más competitivos", también manifiestan que la renovación del plantel tecnológico existente es casi imposible por un tema de costos. Por otro lado, hay una reivindicación de un saber que fue forjado durante años para saber manejar esas máquinas.

A diferencia de otros contextos de producción en los cuales se privilegia la renovación constante del plantel tecnológico, ligado a su vez a sistemas de formación continua de los trabajadores ante la permanente obsolescencia de sus saberes, en la cooperativa se destaca como positivo haber alcanzado un estado de "adecuación" –término usado por los propios trabajadores para referirse al plantel de maquinarias con el que trabajan– entre las máquinas, el nivel de producción actual y el saber específico adquirido para el manejo de esas máquinas –saber que se manifiesta incluso como un "acoplamiento" entre el trabajador y la máquina–. Ahora bien, tal como ya se mencionó, los trabajadores reconocen que la incorporación de máquinas más nuevas permitiría producir más cantidad en menos tiempo y esto redundaría en un aumento en el retiro semanal que realizan de los exceden-

[7] Resulta interesante destacar que, con el mismo plantel de máquinas, la cooperativa aumentó el 35% la cantidad de piezas que produce –de 6 mil a fines del año 2012 a 10 mil hacia mediados de 2013.

tes. Sin embargo, esa incorporación los dejaría frente a la incertidumbre de tener que aprender a operar una máquina nueva –distinta a la que manejan hace alrededor de treinta años.

La posibilidad de intervenir manualmente sobre las máquinas con las cuales trabajan –lo cual lleva, por un lado, a un mayor control del trabajador sobre su propio proceso de trabajo y, por otro, a una mejor calidad en el producto final– pareciera ser un criterio de valoración de la tecnología con la que cuentan los trabajadores. Por otro lado, se opta también por reivindicar un saber que ha sido forjado durante alrededor de treinta años de trabajo. En síntesis, la intervención manual directa, la calidad y la puesta en juego de un saber específico para el manejo de esas máquinas parecen ser los criterios que prevalecen al evaluar el tipo de tecnología con la que cuentan, en lugar de considerar como meta única un aumento en la productividad como consecuencia de la incorporación de tecnología nueva o la modificación de la existente.

La inclinación que tienen los trabajadores por la tecnología existente no puede sin embargo llevarnos a construir el argumento de que son reacios a la innovación tecnológica. De hecho, el interés por que se puedan digitalizar los planos de las piezas que tienen hechos de forma manual y la posibilidad de contar con una página web como una vía más para comercializar sus productos nos dan la pauta de que conocen y evalúan las oportunidades que se generarían al incorporar nuevas tecnologías en el proceso de trabajo.

LA TECNOLOGÍA Y LOS PROCESOS DE DEMOCRATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Como se mencionó al comienzo de este artículo, la posibilidad de tomar decisiones de forma democrática entre todos los integrantes de un grupo es una de las características principales de lo que hemos identificado como grupos autogestionados orientados por la autonomía. La toma de decisiones suele darse en estos grupos a través de distintos dispositivos entre los cuales encontramos, por ejemplo, las asambleas en las cuales los distintos integrantes tienen posibilidad de tomar la palabra, opinar y decidir. En el caso de la cooperativa de autopartes, se elige cada tres años una comisión directiva que será la que deberá en última instancia tomar las decisiones finales sobre la gestión de la cooperativa. En varias ocasiones, durante el trabajo de campo, los trabajadores nos hacían refrendar los acuerdos directamente con el presidente de la cooperativa, teniendo en cuenta que esta

persona había sido elegida por todos. Había un acuerdo previo explícito de que la última palabra siempre la tenía el presidente.

Para analizar la forma en que se toman decisiones sobre la incorporación de tecnología o modificación de la tecnología existente en la cooperativa, tomaremos el ejemplo del pedido que los trabajadores nos hicieron de digitalizar los planos que tenían hechos a mano. Se trata de un caso específico de incorporación de nueva tecnología que fue pensada para mejorar el proceso productivo, ya que la digitalización permitió democratizar un tipo de información que resultaba clave para el proceso productivo y que, sin embargo, estaba en manos de una sola persona.

La decisión inicial de que realicemos la digitalización de los planos en el marco del proceso de observación participante que estábamos desarrollando en la cooperativa partió desde la comisión directiva. Una vez que se acordó en realizar ese trabajo, nosotros mismos nos ocupamos de informar a todos los trabajadores de la planta de que lo estábamos llevando a cabo; y, en ese proceso, los trabajadores nos iban comentando acerca de la importancia que tenía esa tarea para ellos, es decir, contar con la posibilidad de tener tanto en el sector de mecanizado de la planta como en el de armado copias de los planos con toda la información necesaria para desarrollar las piezas. Nos dimos cuenta de que si bien había sido la comisión directiva la que había tomado esa decisión, los trabajadores la refrendaban. Además se cumplía con el mecanismo que ellos mismos identifican para la toma de decisiones acerca de que la última palabra la tiene siempre la comisión directiva.

Los planos son realizados a mano solo por uno de los trabajadores de la planta que desde hace treinta años ejerce ese trabajo específico en el laboratorio. El desarrollo de los planos es el punto de inicio de toda la producción en la planta. El plano contiene las medidas, los tipos de cortes, tipos de materiales de las piezas, ubicaciones de las partes, códigos y lugares en que se pueden encontrar esas piezas en el pañol. Antes de la digitalización, toda esta información estaba anotada a mano y era archivada en carpetas en el sector del laboratorio de la planta, con lo cual, cada vez que había que desarrollar una pieza nueva, la persona que se ocupa de la mecanización de las piezas y también quienes están en el sector de armado debían ir al laboratorio a buscar los planos. A esta situación se agregaba el hecho de que la persona que desarrolla los planos hace anotaciones con distintos colores que tienen significados diferentes pero que solo él conoce. Esto hacía que muchas veces, más allá de que los trabajadores accediesen al plano para mecanizar o armar la pieza, realizaran medidas o cortes equivocados porque no entendían las anotaciones de quien confeccionó los planos.

A partir de esta situación, con los trabajadores del sector de mecanizado, de armado y con el trabajador que se encarga de desarrollar los planos consensuamos un tipo de cuadro-planilla digitalizado que con toda la información necesaria para mecanizar y armar las piezas; se realizaron copias de esos cuadros y los planos correspondientes para los sectores de armado y mecanizado, además de las que se conservan en el laboratorio (figura 2).

La digitalización de los cuadros-planilla y su reproducción junto a los planos de las piezas a desarrollar implicaron una mejora significativa en la producción, ya que ahora los trabajadores no tienen que ir al laboratorio a consultar por los planos cada vez que tienen que desarrollar una pieza. Uno de los trabajadores incluso destacó la importancia de esta tarea en cuanto a la democratización de la información y el conocimiento entre todos los trabajadores; y en este marco manifestó: "[...] yo no sé qué hubiese pasado si algún día P [trabajador que desarrolla los planos] no podía venir más, no íbamos a entender nada las anotaciones que hace en los planos" (notas de campo, 6 de mayo de 2013).

Consideramos que en este proceso de incorporación de nueva tecnología para mejorar un aspecto del proceso productivo en la fabricación de las piezas de autopartes, fue fundamental haber podido consensuar con los trabajadores de los distintos sectores de la planta que iban a utilizar los cuadros-planilla qué tipo de información debía estar incorporada en estos cuadros. No podíamos soslayar en esta instancia de diseño de un nuevo instrumento que sería incorporado al proceso productivo la consideración de los significados y los problemas atribuidos por los trabajadores que estarían en contacto permanente con ese instrumento. Esta posibilidad de par-

Figura 2. Ejemplo de cuadro-planilla para el desarrollo de las piezas

<table>
<tr><td colspan="7">TOLERANCIAS NO ESPECÍFICAS LINEALES +/- 0,20 . ÁNG.: +/- 0º 30' . FORJA</td></tr>
<tr><td colspan="2">ISO E:</td><td>FORMATO:</td><td>ESCALA:</td><td colspan="2">DIBUJO:</td><td>FECHA:</td><td>Referencia:</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="2">MATERIAL:</td><td colspan="2">CONTROLÓ:</td><td>FECHA:</td><td>Sust. a:</td></tr>
<tr><td colspan="2">APROBÓ:</td><td>FECHA:</td><td>Sust. por:</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="2">Ubicación en pañol:</td><td>Nº</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Logo de la cooperativa</td></tr>
<tr><td>Cód:</td><td></td></tr>
</table>

ticipar de forma directa en las instancias de diseño de una tecnología que será incorporada al proceso productivo es una de las características distintivas de las formas en que se dan las tomas de decisiones en los grupos autogestionados orientados por la autonomía.

UBICACIÓN, ERGONOMÍA Y MATERIALIDAD DE LA TECNOLOGÍA

Un último criterio que hemos desprendido del recorrido teórico realizado al comienzo de este artículo tiene que ver con prestar atención a la materialidad y al diseño de las tecnologías, porque estos aspectos pueden contener consecuencias políticas implícitas (Feenberg, 1991; Winner, 1992). Consideramos también que, por ejemplo, la disposición de las máquinas en el espacio físico de la planta y la ubicación entre los trabajadores y las máquinas, así como su diseño ergonómico y las posibilidades de simplificar o eliminar piezas innecesarias que dificultan la producción, son cuestiones que proponen un tipo de relación específica entre trabajo y tecnología. Partimos de suponer que esta relación no es la misma en un contexto en el cual la finalidad es la productividad y la maximización de las ganancias, que en otro contexto en el cual se persigue producir pero en condiciones que no se rigen por la explotación de los recursos ni materiales ni humanos, sino por la gestión colectiva y la retribución igualitaria de los excedentes entre los trabajadores.

En cuanto a la ubicación de las máquinas en el espacio de la planta, los trabajadores manifestaron que fueron ellos mismos los que decidieron ubicarlas de la manera en la cual se encuentran ahora. Se debe considerar que la cooperativa funciona en un predio diferente al cual estaba anteriormente, con lo cual los trabajadores tuvieron la posibilidad de decidir cómo ubicar las máquinas en un espacio que era mucho más pequeño que el anterior. Uno de los socios manifestó que la forma en que están ubicadas las máquinas ahora "es la mejor posible" si se considera el espacio del que disponen. No se observaron cambios en su diseño ergonómico para mejorar la salubridad de los trabajadores ni tampoco se manifestó la posibilidad de realizar cambios en la plantilla tecnológica para promover o facilitar el trabajo en equipo. Al contrario, algunos trabajadores en algunas ocasiones manifestaron que necesitarían por ejemplo más luz para trabajar mejor u otros tipos de sillas e incluso disponer los materiales de forma diferente para no tener que desplazarse tanto por la planta. En cuanto a estos aspectos, llama la atención incluso cierta separación entre el espacio físico en el cual se encuentran las oficinas de la comisión directiva –que se ocupa a su vez de

Figura 3. Vista desde la ventana de la oficina de administración. Se puede ver el sector de armado de la planta

Fuente: Archivo personal de la autora.

los aspectos administrativos– y el resto de los trabajadores que están en el sector de mecanizado y armado. Las oficinas administrativas se encuentran "arriba" –son identificadas de esta manera por los trabajadores–, es decir, en un primer piso de la planta, y los sectores de armado y mecanizado "abajo" –en planta baja–. Incluso hay una ventana desde la cual los miembros de la comisión directiva pueden ver lo que sucede "abajo", tal como si fuese un panóptico.

Durante el trabajo de campo los personas que conforman la comisión directiva han mencionado que a veces los trabajadores que están "abajo" desconfían de que ellos estén trabajando "arriba", porque nadie los puede ver ni corroborar que efectivamente estén trabajando. Asimismo, los trabajadores de "abajo" manifiestan:

> Yo con la comisión directiva no tengo mucha relación, hola, buen día, o por ahí en una asamblea escucharlos, después de eso no hay mucho trato porque ellos están allá arriba, nosotros estamos acá abajo, a lo mejor los cruzás en un momento, vos estás trabajando y ellos pasan por ahí y ni

> bolilla, porque vos estás trabajando, ellos están pensando en sus problemas y entonces no se da mucho (entrevista realizada a un trabajador del sector de mecanizado, 7 de octubre de 2013).

Tener en cuenta el criterio de la materialidad de la tecnología junto a la distribución de los trabajadores en el espacio y su ubicación relativa respecto de las máquinas, lleva a visibilizar y analizar cuestiones ligadas al poder y la ocupación de ciertos espacios tal como se presentó en este ejemplo. Se podría pensar que esta clásica distribución espacial entre el "arriba" –como un espacio inaccesible y que escapa a la visión de la mayoría de los trabajadores, ocupado por quienes conforman la comisión directiva– y el "abajo" –identificado como el espacio en el cual está el resto de los trabajadores– no resulta acorde con los fines ligados a la democratización y la igualdad que caracterizan a los grupos autogestionados. Cuestiones como esta llevan a pensar en otras formas posibles de diseñar el espacio y las implicancias políticas que eso acarrea para las finalidades que persiguen los grupos autogestionados ligadas a la igualdad, la transparencia y la justicia.

Solo en una ocasión durante el trabajo de campo se observó que se decidió entre todos los trabajadores hacer una modificación en un sector de la planta con un material que favorecía la visión para el trabajador que está en ese sector. Se trató de una reforma impuesta por el Ministerio de Trabajo que a partir de una visita realizada a la planta exigió que un sector que se encuentra debajo de una galería abierta fuera cerrado con *durlock* porque no estaba permitido que máquinas de ese tipo estén funcionando al aire libre. Frente a esta exigencia, los trabajadores decidieron hacer un cerramiento pero de un tipo de material que permitiese al trabajador mirar hacia fuera y dejar pasar la luz, en lugar del *durlock* que oscurecería ese espacio.

CONCLUSIONES

El análisis desarrollado en este artículo estuvo atravesado por la pregunta sobre las posibilidades de concebir y desarrollar la tecnología de un modo diferente al cual asume el mercado capitalista. Para esto se analizaron algunas características distintivas en la forma de interactuar con la tecnología en un grupo autogestionado, específicamente en una cooperativa de autopartes.

Como uno de los resultados se puede afirmar que en este caso en particular, existen criterios de valorización de la tecnología que son diferentes a los que prevalecen en espacios que se rigen por la productividad y la maximización de las ganancias. Estos criterios son la posibilidad de intervenir y

controlar de forma directa los procedimientos del proceso productivo por parte del trabajador, la calidad del producto final –aunque el proceso implique mayor tiempo de trabajo– y la valoración de la experiencia y saberes específicos de los trabajadores para usar la tecnología disponible.

A partir de los postulados teóricos de Bookchin, Feenberg y Winner, se analizó también la forma en que un tipo de gestión democrática permite una participación directa en la toma de decisiones por parte de los trabajadores frente a los procesos de incorporación de nuevas tecnologías. En este sentido, creemos que los grupos autogestionados se postulan como instancias relevantes para analizar en una escala pequeña las posibilidades que se abren cuando los distintos actores que estarán implicados en el uso de una tecnología determinada participan en el momento de diseño de la misma. Tal como postula Andrew Feenberg, creemos que la inclusión de la opinión de los trabajadores en las instancias de producción y diseño de los artefactos tecnológicos abre un original sendero para una posible reorientación del curso del desarrollo tecnológico.

Pudimos analizar también que, al menos en el caso de esta cooperativa de autopartes, hay una tendencia a reproducir algunas disposiciones espaciales propias de formas de organización social ligadas a la heteronomía. Pareciera no haber un cuestionamiento de las implicancias de estas maneras clásicas de disponer a las máquinas y los trabajadores en el espacio. Es decir, no se plantea la posibilidad de una reforma estructural de la relación entre los trabajadores, las máquinas y el espacio, que sea acorde a las finalidades que persiguen los grupos autogestionados orientados por la autonomía, aun cuando estas formas arraigadas generan ciertos cuestionamientos y resquemores entre los propios integrantes de los grupos.

Si bien no se han podido observar instancias de modificaciones estructurales de la tecnología con la que interactúan los trabajadores y se percibe una tendencia a reproducir las formas de trabajo forjadas de forma previa a la conformación de la cooperativa, nos interesa destacar cómo en los grupos autogestionados se resignifican algunas prácticas de trabajo y maneras de interactuar con la tecnología que sí son diferenciales respecto de otras formas de organización regidas por la heteronomía. Por otro lado, consideramos que frente a formas de organización no jerárquicas, la incorporación de tecnología puede cumplir un rol democratizador al menos en dos sentidos: por un lado, al ampliar la información y conocimiento estratégico a todos los miembros del grupo; y, por otro, al establecer dispositivos para la participación directa en las propias instancias de diseño y producción de los artefactos tecnológicos con los cuales tendrán que interactuar cotidianamente los trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

Adorno, T. y M. Horkheimer (1969), *Dialéctica del iluminismo,* Buenos Aires, Sur.

Bookchin, M. (1999), *La ecología de la libertad,* Madrid, Nossa y Jara.

Castoriadis, C. (1990), *El mundo fragmentado*, Buenos Aires, Altamira.

—— (2005), *Figuras de lo pensable*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

—— (2007), *La institución imaginaria de la sociedad,* Buenos Aires, Tusquets.

Escobar, A. (2005), "Bienvenidos a Cyberia. Notas para una antropología de la cibercultura", *Revista de Estudios Sociales*, Nº 22, pp. 15-35.

Feenberg, A. (1991), *Critical theory of technology*, Nueva York, Oxford University Press.

Geertz, C. (1987), *La interpretación de las culturas*, México, Gedisa.

Guber, R. (2001), *La etnografía. Método, campo y reflexividad*, Bogotá, Grupo Editorial Norma.

Habermas, J. (1968), *Ciencia y técnica como ideología,* Madrid, Tecnos.

Heras, A. I. (2011), "Pensar la autonomía. Dispositivos y mecanismos en proyectos de autogestión", *Intersecciones en Comunicación*, Nº 5, pp. 31-64.

—— y A. Miano (2012), "El lenguaje audiovisual en la investigación social y la comunicación pública del conocimiento", *Revista Ciencias, Público y Sociedad*, vol. 1, Nº 1, pp. 16-40.

Marcuse, H. (2005), *El hombre unidimensional*, Barcelona, Ariel.

Marx, K. (1980), *Capital y tecnología (manuscritos inéditos 1861-1863)*, México, Terra Nova.

—— (1984) [1847], *Miseria de la filosofía*, Madrid, Aguilar.

—— (1987) [1867], *El capital*, México, Siglo XXI.

Mesa Colectiva (2013), "La autonomía como proyecto: procesos de reflexión deliberada en experiencias de autogestión", *Revista Pueblos y Fronteras*, vol. 3, Nº 15, pp. 56-91.

Miano, A. (2012), "A este pueblo le vino la modernización de golpe. Reconfiguración de saberes y sentidos en torno a la tecnología en una comuna del sur de la provincia de Santa Fe", tesis doctoral, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Mitcham, C. (1989), "Tres formas de ser con la tecnología", *Anthropos*, Nº 14, pp. 13-25.

Mumford, L. (1982), *Técnica y civilización*, Madrid, Alianza.

—— (1989), "Técnicas autoritarias y democráticas", *Anthropos*, Nº 14, pp. 127-131.

Noble, D. (1984), *Forces of Production. A Social History of Industrial Automation*, Nueva York, Knopf.

—— (2001), *La locura de la automatización*, Barcelona, Alikornio.
Novaes, H. (2005), "Para além da apropriação dos meios de produção? O processo de Adequação Sócio-Técnica em Fábricas Recuperadas", tesis de maestría en Política Científica y Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas, San Pablo.
Parente, D. (2006), "Algunas precisiones sobre el determinismo tecnológico y la tecnología autónoma. Una lectura sobre la filosofía de Langdon Winner", *Redes*, vol. 12, Nº 23, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, pp. 79-102.
Schmucler, H. (1997), "Apuntes sobre el tecnologismo o la voluntad de no querer", *Artefacto*, Nº 1, pp. 6-9.
Winner, L. (1986), "Do artifacts have politics?", en Winner, L., *The whale and the reactor: a search for limits in an age of high technology*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 19-39.
—— (1992), "La carrera tecnológica y la cultura política", en San Martín, J. *et al.* (eds.), *Estudios sobre sociedad y tecnología*, Barcelona, Anthropos, pp. 287-301.
—— (1993), "Upon opening the Black box and finding it empty: Social Constructivism and the Philosophy of the Technology", *Science, Technology and Human Values*, vol. 18, Nº 3, pp. 362-378.