Ciencia, Docencia y Tecnología
ISSN: 0327-5566
ISSN: 1851-1716
cdyt@uner.edu.ar
Universidad Nacional de Entre Ríos
Argentina

Tecnología, ideología y hegemonía. Repensando los procesos de resistencia socio-técnica

Garrido, Santiago Manuel; Hernán Eduardo, Thomas; Lucas Dardo, Becerra
Tecnología, ideología y hegemonía. Repensando los procesos de resistencia socio-técnica
Ciencia, Docencia y Tecnología, vol. 29, núm. 56, 2018
Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina
Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14559244009

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES - COMUNICACIONES

Tecnología, ideología y hegemonía. Repensando los procesos de resistencia socio-técnica

Technology, ideology and hegemony. Re-thinking the socio-technical processes

Tecnologia, ideologia e hegemonia. Repensando os processos de resistência sociotécnica

Santiago Manuel Garrido santiago.garrido@unq.edu.ar
Universidad Nacional de Quilmes, Argentina
Thomas Hernán Eduardo
Universidad Nacional de Quilmes, Argentina
Becerra Lucas Dardo
Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

Ciencia, Docencia y Tecnología, vol. 29, núm. 56, 2018

Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina

Recepción: 31 Octubre 2017
Aprobación: 12 Marzo 2018

Redalyc: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14559244009

Resumen: El objetivo de este trabajo es reconstruir analíticamente las acciones de resistencia socio-técnica desarrolladas por diferentes actores sociales como formas de resignificación de los procesos de innovación y cambio tecnológico. Para dar cuenta de este objetivo el trabajo se propone, en primer lugar, realizar un análisis crítico de los enfoques sobre resistencia a la tecnología y la introducción de algunas herramientas conceptuales de análisis socio-técnico. A continuación, realiza un análisis de dos estudios de caso, que permiten identificar al menos al menos dos formas de resistencia socio-técnica: a) por resignificación de tecnologías y b) a través de la construcción de sistemas tecnológicos alternativos. Finalmente, se proponen unas conclusiones integradoras que permiten construir una conceptualización de «resistencia socio-técnica».

Palabras clave: Resistencia, Hegemonía, Resignificación de tecnologías.

Abstract: In this paper, we analyze the actions of socio-technical resistance developed by different social actors as forms of re-signification of the processes of innovation and technological change. In order to realize this goal, we propose, firstly, a critical analysis of the approaches on resistance to the technology and the introduction of some conceptual tools of socio-technical analysis. Next, an analysis of two case studies, which allow us to identify at least two forms of socio-technical resistance: a) by re-signification of technologies and b) through the construction of alternative technological systems. Finally, we propose integrative conclusions that allow us to construct a conceptualization of «socio-technical resistance».

Keywords: Resistance, Hegemony, Re-signification of technologies.

Resumo: O objetivo deste trabalho é reconstruir analiticamente as ações de resistência sociotécnica desenvolvidas por diferentes atores sociais como formas de ressignificação dos processos de inovação e mudança tecnológica. Para dar conta deste objetivo, o trabalho se propõe, em primeiro lugar, realizar uma análise crítica das abordagens sobre resistência à tecnologia e a introdução de algumas ferramentas conceituais de análise sociotécnica. Em seguida, é realizada uma análise de dois estudos de caso, que permitem identificar pelo menos duas formas de resistência sociotécnica: a) pela ressignificação de tecnologias e b) através da construção de sistemas tecnológicos alternativos. Finalmente, propõem-se conclusões integradoras que permitem construir uma conceitualização de «resistência sociotécnica».

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Palavras-chave: Resistência, Hegemonia, Ressignificação de tecnologias.

I. Introducción

Desde finales del siglo xx, los discursos de progreso y la modernidad asociados al desarrollo tecnológico de la sociedad industrial enfrentaron fuertes críticas a partir de la identificación de sus costos sociales y ambientales. Estas críticas se manifestaron con claridad en el año 1972 durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humano realizada en Estocolmo (Crump, 1993). Treinta años después, durante la cumbre de la Tierra de Johannesburgo de 2002, se formularon los objetivos de desarrollo del milenio para el siglo xxi en educación, salud y crecimiento económico a nivel global. Frente a estos desafíos, se impuso un discurso en el que el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (cti) favorece la creación de empleo, fomenta la prestación de servicios públicos básicos, mejora el acceso al conocimiento y a la educación y empodera a los sectores marginados de la sociedad (Naciones Unidas, 2014).

Este tipo de entusiasmo sobre el potencial de la cti como solución a todos los problemas fue criticado recientemente por diferentes autores que advierten que la innovación se convirtió en un nuevo concepto mágico y el foco de un nuevo megadiscurso. Asimismo, plantean que la innovación generó un «tecnotriunfalismo» que reproduce las limitaciones que presentaba el megadiscurso asociado al progreso y la modernidad (Winner, 2016: 135-136).

Sin embargo, a pesar de este tipo de cuestionamientos, no se debe desconocer que las tecnologías desempeñan un papel central en los procesos de cambio social. Las tecnologías demarcan posiciones y conductas de los actores, condicionan estructuras sociales y económicas, generan procesos de acumulación de capital y redistribución de la rentas, posibilitan o restringen el acceso a bienes y servicios, producen problemas sociales y ambientales, facilitan o dificultan su resolución (Thomas, 2012).

De hecho, el tipo de tecnología o sistema tecnológico que se despliega en un determinado territorio activa, inhibe, empodera o debilita a los actores-sujetos que se ubican temporal y espacialmente en relación con esas tecnologías. Por lo tanto, es posible analizar los procesos por los cuales los actores deciden aceptar o rechazar ciertas tecnologías y sistemas tecnológicos (Thomas, 2008).

Que los procesos sean situados (al igual que la práctica de los actores de aceptar o rechazar una tecnología) implica que existen dinámicas que involucran formas estabilizadas y generalizadas de lo que es deseable/indeseable, correcto/incorrecto y posible/imposible que se realizan materialmente en forma particular en función de la situación. Esas formas implican, por lo tanto, prácticas particulares de uso, consumo, gusto, placer/displacer que se hacen

comunes, generales. Y, por lo tanto, es posible identificarlas en forma recurrente en la acción concreta de los actores y en la agencia de las tecnologías. Cuando esas prácticas se vuelven lo suficientemente

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

poderosas al punto que los actores entienden que son las únicas posibles y las tecnologías las refuerzan, entonces empíricamente nos encontramos ante una práctica hegemónica.

La producción de bienes en forma de mercancías, su circulación en términos de «relaciones de mercado» y su descarte como «basura» es parte de la misma práctica hegemónica que produce y reproduce relaciones socio-técnicas en donde se construyen jerarquizaciones sociales, sea por acceso al capital, sea por acceso al conocimiento «legítimo», sea por la capacidad de ejercer violencia.

La definición más generalizada de hegemonía, basada en el trabajo de Antonio Gramsci (1987), la presenta como la capacidad de un grupo o sector social para lograr la aceptación de su dominación y dirección por parte de otros grupos o sectores. Esta definición tiene como eje central la idea de consenso generado por un grupo que logra que sus intereses sean percibidos por la mayoría como los intereses del conjunto de la sociedad.

Sin embargo, este concepto de hegemonía reducido a la idea de consenso ha sido cuestionado por diferentes trabajos en los últimos desde los últimos 40 años. William Roseberry, por ejemplo, plantea que el mismo Gramsci lo utilizaba como un concepto material, político y problemático. De este modo, propone comprender la hegemonía, no como una formación ideológica monolítica y acabada, sino como un proceso político problemático, debatido y negociado (Roseberry, 2002: 216).

Vistas desde una mirada socio-técnica, las dinámicas de construcción de hegemonía (y simétricamente, de contra-hegemonía y resistencia) se exponen a un análisis aún menos explorado, que contiene otra ontología, la que relaciona actores y artefactos, sociedades y sistemas tecnológicos. Incluso, la propia existencia de acciones de resistencia socio-técnica a determinadas innovaciones tecnológicas evidencia que no son las únicas ni las mejores formas de cambio tecnológico y social. Es solo una de las formas. Y a la luz del presente análisis es posible profundizar acerca de sus restricciones explicativas y normativas.

Este artículo propone reconstruir analíticamente las acciones de resistencia desarrolladas por actores sociales como procesos de resignificación de los procesos de innovación y cambio tecnológico. Para dar cuenta de este objetivo el trabajo se organiza bajo la siguiente estructura: en el apartado ii, se presenta un análisis crítico de los enfoques sobre resistencia que pueden ser identificados (aunque parcialmente) como de carácter socio-técnico; en

el apartado iii, se introducen herramientas conceptuales de análisis socio-técnico (en particular el concepto de «alianza socio-técnica») y se despliega la relación entre tecnologías e ideologías como una dimensión clave para analizar dinámicas de resistencia socio-técnica. Dotados de ese instrumental, en el apartado iv, se analizan brevemente dos estudios de caso, que permiten identificar al menos dos formas de resistencia socio-técnica: a) por resignificación de tecnologías y b) a través de la construcción de sistemas tecnológicos alternativos. Cada una de estas formas de resistencia implica diferentes prácticas,

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

tácticas y estrategias contra-hegemónicas. Finalmente, se proponen unas conclusiones integradoras en dos planos: las derivaciones conceptuales de los análisis de base empírica y la construcción de una conceptualización de «resistencia socio-técnica».

II. Una mirada crítica a los estudios sobre resistencia

La problemática relacionada a la no adopción o el rechazo de determinados artefactos o sistemas tecnológicos ha sido abordada por diferentes marcos conceptuales. El problema analítico abordado puede ser estilizado en términos de la siguiente pregunta-problema: ¿Por qué ciertos grupos sociales/actores se oponen, es decir, despliegan estrategias y acciones para impedir el funcionamiento de tecnologías particulares?

La literatura que busca dar respuesta a esta pregunta es extensa y diversa. La revisión que se presenta a continuación está ordenada de los abordajes que presentan interpretaciones más lineales a las más complejas y sistémicas. En los últimos 30 años, para los economistas y especialistas en marketing, el problema de la resistencia es construido como la negación a la compra de las mercancías ofertadas por parte de los consumidores. Estos enfoques se han concentrado específicamente en comprender la racionalidad de los potenciales usuarios o consumidores para explicar las causas psicológicas de este rechazo (Sheth, 1981; Ram y Sheth, 1989). Así, limitados por una lógica mercantil, estos análisis reducen el problema de la «resistencia» a explicaciones relativas a los gustos, las costumbres y la satisfacción de los bienes en términos de mercancías. Explicaciones funcionales a la idea hegemónica de innovación, que se basa en forma excluyente en la producción de satisfactores (artefactos) orientados al «mercado». La resistencia, entonces, se vería reducida a la práctica de no-consumo.

Martin Bauer (1995) diferencia claramente la resistencia a las nuevas tecnologías de las prácticas de no consumo o no uso (salvo que éstas se produzcan en el marco de un boicot). Para este autor, la resistencia requiere que los actores sociales que la ejercen asuman un rol activo a través de acciones tales como prácticas rituales, actos de desobediencia civil, actos de boicot económico, expresiones culturales o acciones legales. Asimismo, el autor señala que la resistencia debe diferenciarse de los actos de oposición ya que los actos de resistencia se realizan fuera de un marco institucional, fuera de las normas y reglas establecidas e implican necesariamente un riesgo. Es por este motivo, que los grupos sociales subalternos realizan sus acciones de resistencia de forma solapada para evitar represalias o castigos (Bauer, 1995)1.

Este problema fue abordado por James Scott (1985) que diferencia las formas cotidianas de las formas abiertas de resistencia de los grupos sociales subalternos de sociedades campesinas (aunque se puede extender a cuestiones de género, étnicas o de marginación social). En este sentido, plantea, hay prácticas de resistencia que se presentan como actos espontáneos e irracionales como la destrucción de artefactos o sistemas tecnológicos. Los análisis de movimientos sociales que practican la

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

destrucción de artefactos suelen ser reduccionistas. Por un lado, están las interpretaciones que las restringen a simples actos irracionales de rechazo a lo nuevo. La interpretación contraria, e igualmente reduccionista, plantea que las acciones violentas realizadas contra artefactos o sistemas tecnológicos tienen una carga simbólica particular ya que se destruyen las máquinas pero la acción de resistencia no es contra la tecnología sino que responden a otros motivos (políticos, sociales o culturales).

Estas interpretaciones reduccionistas ocultan la complejidad de las dinámicas socio-técnicas que operan en los procesos de desarrollo e implementación de sistemas tecnológicos. En primer lugar, plantean la posibilidad de separar «lo tecnológico» de fenómenos de carácter social, económico o cultural. En términos socio-técnicos, los artefactos tecnológicos, los conocimientos científicos, las prácticas culturales, los intereses económicos y los conflictos políticos, forman parte de alianzas socio-técnicas que viabilizan el funcionamiento de determinadas tecnologías y consolidan el no funcionamiento de tecnologías rivales.

Un ejemplo clásico de este tipo de resistencia socio-técnica fue el movimiento luddita de principios del siglo xix en Inglaterra. Este movimiento es reconocido como una de las primeras formas de lucha organizada del movimiento obrero y se caracteriza esencialmente por la destrucción de las nuevas máquinas: los telares mecanizados. Muchos analistas entendieron que estos actos se debían a la falta de comprensión de los ludditas sobre la verdadera naturaleza del sistema industrial capitalista: entendieron que la causa de sus problemas radicaba en las máquinas y no en los empleadores que los explotan. Este punto de vista fue desafiado por la obra de Hobsbawm y Rudé, que

mostró que la racionalidad de las acciones de los ludditas era parte de una estrategia de negociación colectiva por el disturbio (Hobsbawm y Rudé, 2009).

Otro caso que permite comprender este tipo de interpretaciones parciales es la resistencia que se experimentó en diferentes regiones del mundo contra la aplicación del sistema métrico decimal. Este sistema de pesos y medidas fue desarrollado en Francia e impuesto durante la Revolución Francesa para reemplazar la multiplicidad de formas de medición vigentes hasta finales del siglo xviii. Durante el siglo xix, el sistema métrico fue adoptado (e impuesto) por las administraciones de la amplia mayoría de los países del mundo como forma de conciliar y consolidar los diferentes sistemas impositivos.

La rebelión de los «Quebra Quilos», por ejemplo, se desarrolló entre 1874 y 1875 a lo largo de diversas ciudades de los actuales estados brasileños de Río Grande do Norte, Paraíba, Alagoas y Pernambuco (Brasil) contra la decisión tomada por parte del Imperio de establecer el sistema métrico como la única forma de medir pesos y medidas. Algunos autores (Joffily, 1977; Secreto, 2004) plantearon que estas revueltas fueron una reacción de los campesinos nordestinos frente al cambio en el sistema de medición (expresado materialmente por las pesas y los metros) entendido como un cambio de reglas de juego que no llegaban a comprender. En contrapartida, otras interpretaciones (Richardson,

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

2008) plantean que la destrucción de los artefactos es anecdótica y que las causas de la rebelión fueron el rechazo popular al cobro de impuestos, al reclutamiento del ejército para la Guerra del Paraguay o una reacción contra el avance de políticas anticlericales impulsadas por el estado imperial (Richardson, 2008).

El problema básico de estos diferentes abordajes sobre el fenómeno de «resistencia socio-técnica» radica en aislar en series causales independientes los cambios tecnológicos y los cambios sociales. En general, tienden a interpretar los fenómenos de resistencia en términos externalistas: resistencia al progreso tecnológico.

Desde otra perspectiva, trabajos desarrollados en el marco del constructivismo social de la tecnología han profundizado el análisis de los procesos de cambio tecnológico poniendo el énfasis en el papel de los usuarios como grupos sociales relevantes que operan en procesos de construcción de funcionamiento o no funcionamiento de determinadas tecnologías en procesos socio-históricamente situados (Bijker, 1995; Oudshoorn y Pinch, 2003; Kline, 2003), por ejemplo, en su clásico trabajo sobre la «The social construction of the safety bicycle» de Pinch y Bijker (1987). Estos autores, plantean que, en torno a la bicicleta Ordinary, se generaban no usuarios en dos niveles complementarios. Por un lado, existían usuarios que querían utilizar la bicicleta pero

que no podían debido a su alto costo o porque el formato de la Ordinary era incompatible con el uso de largos vestidos femeninos. Así la Ordinary excluía a los trabajadores industriales y a las mujeres. Por otro lado, existían niveles de resistencia sobre la Ordinary. Es decir, grupos sociales que no deseaban o rechazaban la existencia misma de la bicicleta. Estos grupos construían la resistencia a la Ordinary en torno a dos atribuciones de sentidos diferentes: Unos entendían que la situación elevada en la que se posicionaba el ciclista (burgués o aristócrata) debía ser despreciada por evidenciar ostentosamente las diferencias de clases. Otros, sostenían que las bicicletas Ordinary ponían en peligro potencial a los transeúntes que eran amenazados por los ciclistas que circulaban a alta velocidad por la ciudad. Para Pinch y Bijker, las prácticas de resistencia se materializan como la asignación de sentido de no-funcionamiento sobre el artefacto. En otras palabras, el no-funcionamiento de una tecnología responde a una asignación de sentidos por la cual grupos sociales relevantes particulares deciden no usarla.

En la línea del trabajo de Pinch y Bijker, Valderrama y Jimenez (2008) analizan la relación entre hegemonía y tecnología, desarrollando y poniendo a prueba el concepto de «resistencia socio-técnica» para estudiar dos experiencias de desarrollo tecnológico en Colombia (el Programa de tratamiento médico Madre Canguro y el Sistema de Tránsito Rápido Transmilenio2). En ambos casos, los autores destacan el predominio del conocimiento localmente generado por sobre el conocimiento hegemónico y dominante (mainstream) que pueden ser definidas como formas de Resistencia socio-técnica. En ambos casos, estas experiencias pueden ser comprendidas como alternativas tecnológicas que desafían desarrollos tecnológicos dominantes (Valderrama y Jimenez,

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

2005 y 2008). Concretamente, en este trabajo se proponen mostrar cómo los conocimientos tecnológicos generados localmente pudieron imponerse sobre los producidos en los países desarrollados. La resistencia socio-técnica, de acuerdo a la propuesta de estos autores, se produce a partir de la confrontación de dos sistemas tecnológicos: uno generado por científicos, ingenieros y planificadores de países desarrollados con pretensiones de ser una solución universal, y otro generado localmente por especialistas nacionales, orientado a dar respuestas específicas a un problema situado. De este modo, se propone una nueva interpretación de la innovación como resistencia: cuando se desarrolla en contraposición a sistemas tecnológicos hegemónicos o dominantes (Valderrama y Jimenez, 2008: 112)3.

Estas nuevas interpretaciones que intentan capturar la heterogeneidad del fenómeno, permiten repensar nuevas preguntas que guían en gran parte este trabajo. ¿Cómo insertar la «resistencia socio-técnica» no ya como un simple

fenómeno –objeto de análisis– sino como una categoría analítica simétrica (en un plano común con las nociones de uso, adopción, adecuación, o, en otro plano, como un acto contrario o alternativo al de innovación mainstream) en un abordaje socio-técnico abarcativo donde se integre a dinámicas y trayectorias socio-técnicas, procesos de construcción de funcionamiento/no funcionamiento, dinámicas de aprendizaje y cambio tecnológico? ¿Cómo establecer una tipología de acciones de «resistencia socio-técnica» de mayor precisión y capacidad descriptivo-explicativa?

III. Análisis socio-técnico: relaciones Ideología/ Tecnología, Funcionamiento/No funcionamiento, Alianzas y Resistencia

Todas las tecnologías tienen funcionamiento situado: en términos sociales, políticos y económicos. Todas las tecnologías se vinculan no sólo en procesos homogéneamente tecnológicos –de unos artefactos con otros–, sino en procesos heterogéneos, de artefactos y decisiones, conocimientos y valores, productos y acumulación, prácticas y controles, sistemas y poder. Por lo tanto, resulta ineludible comprender que, lejos de toda condición de neutralidad, toda tecnología es política (Thomas, 2012). De este modo, si se asume que toda tecnología es política, una pregunta derivada necesaria es: ¿Cuál es la relación entre ideologías y tecnologías?

Dado que existe una diversidad de abordajes sobre «ideología», es imprescindible aclarar la definición adoptada en este texto. Dentro de esa diversidad, una definición resulta particularmente pertinente y compatible con el cuerpo conceptual de este artículo. GöranTherborn define ideología como:

> aspecto de la condición humana bajo el cual los seres humanos viven sus vidas como actores conscientes en un mundo que cada uno de ellos comprende en diverso grado. La ideología es el medio a través del cual operan esa conciencia y

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

> esa significatividad. La conciencia de cada nuevo ser humano se forma a través de procesos psicodinámicos en su mayor parte inconscientes y funciona mediante un orden simbólico de códigos de lenguaje. La ideología, en cambio, no es reducible a una u otra cosa (Therborn, 1987: 2).

Para Therborn, las ideologías determinan la pertinencia de las diferentes interpretaciones (construcciones de sentido) acerca de: lo que existe o no; lo que es bueno o malo; deseable, indeseable; lo que es posible o imposible. Pero las ideologías no existen en el vacío. Funcionan en una matriz material –no discursiva– de afirmaciones y sanciones, y es esa matriz la que determina sus interrelaciones de dominación y subordinación, crecimiento relativo, reforzamiento, marginación y declive (Therborn, 1987: 29).

Las tecnologías (de producto, proceso y organización) constituyen un componente central de las matrices materiales –no discursivas– de afirmaciones y sanciones, desde los sistemas de codificación hasta los sistemas de defensa, desde los sistemas de comunicación hasta los sistemas productivos.

Así, las tecnologías no sólo constituyen las esferas artificiales en la que viven las sociedades, al mismo tiempo ejercen agencia sobre las construcciones de sentido de lo que existe, lo que es bueno y lo que es posible. De hecho, forman parte de esa misma condición de existencia y posibilidad. Porque, paralela y simultáneamente, esas ideologías participan activamente en la significación de los procesos concepción y diseño, testeo, producción, adopción, uso y construcción del funcionamiento / no-funcionamiento de las tecnologías.

Las tecnologías (sus procesos y dinámicas) son mejor comprendidas cuando son analizadas en el marco de sistemas no lineales en los que se articulan componentes heterogéneos: artefactos, ideologías, regulaciones, conocimientos, instituciones, actores sociales, recursos económicos, condiciones ambientales o materiales. Así, la configuración y estabilización de determinados sistemas tecnológicos (y con ellos formas de dominación y resistencia económica, política y cultural) se explica por la constitución de alianzas socio-técnicas entendidas como coaliciones de elementos heterogéneos implicados en el proceso de construcción de funcionamiento/no-funcionamiento de una tecnología (Garrido y Lalouf, 2011).

Es posible entender a la acción de construcción o consolidación de particulares alianzas socio-técnicas como una estrategia orientada a asegurar la viabilidad de un proceso de cambio tecnológico dado. El alineamiento y la coordinación de nuevos actores, artefactos, normas, recursos económicos, regulaciones, ideologías y conceptos científico-técnicos (entre otros elementos) dentro de una alianza conlleva a su fortalecimiento y construye su funcionamiento.

La capacidad explicativo-analítica de la dimensión del poder incorporada en el concepto de «alianza socio-técnica» se termina de verificar cuando se considera al cambio tecnológico y al régimen de producción como el resultado dinámico de alianzas socio-técnicas en pugna. En términos concretos, en la medida que se consolidan distintas

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

alianzas éstas pueden entrar en una competencia que se basa en la construcción del no-funcionamiento de la alianza rival.

Al nivel de los grandes sistemas tecnológicos es posible identificar relaciones de poder: dominación y posición hegemónica. Sin embargo, esto no

quiere decir que esos sistemas sean monolíticos, y que no sean desafiados. Las alianzas socio-técnicas pueden estar sujetas a movimientos de alineamiento y coordinación, pero también de resistencia y conflicto. Los elementos ideológicos contenidos en las alianzas pueden orientar la prácticas de dominación/ resistencia en términos ego-ideológicos o alter-ideológicos (Therborn, 1987). Las ego-ideologías remiten a dimensión ideológica vinculada a la propia concepción de un grupo social, a su identidad, poder y autonomía. Las alter-ideologías, en cambio, remiten a la forma en que esos grupos de relacionan con el Otro, a la forma en que los dominantes intentan amoldar a los dominados, asegurando su dominación. La alter-ideología de los dominados se orienta más hacia una resistencia al Otro que hacia la formación de uno mismo. Esta diferencia se inscribe en la asimetría de la dominación (Therborn, 1987: 25).

En esta estrategia analítica, la «resistencia socio-técnica» (como toda forma de cambio tecnológico) da cuenta de la hibridación entre tecnologías e ideologías, entre acciones (cognitivas, artefactuales y práxicas) realizadas conscientemente por los humanos para alterar o prolongar el estado de las cosas con el objetivo de que desempeñen un uso o función y formas bajo las cuales los seres humanos viven sus vidas como actores conscientes en un mundo que cada uno de ellos comprende en diverso grado, operando su conciencia y su significatividad.

Así, la resistencia ejercida como un acto intencional y consciente de los actores hacia un artefacto o sistema tecnológico puede tener una implicancia mucho más amplia que una simple acción de rechazo. La negación de las tecnologías es un acto de identificación y acción que se opone a la Otredad dominante. La resistencia socio-técnica es una práctica de construcción de no funcionamiento de los dominados, operacionalizable por distintas vías.

IV. Repensar las relaciones de dominación/subordinación desde la resistencia socio-técnica

A continuación se presentan dos casos que permiten analizar experiencias de resistencia socio-técnica. Estos procesos no se reducen a un simple rechazo de una tecnología hegemónica, es decir, a la construcción de una dinámica de no-funcionamiento de un artefacto. La resistencia se desarrolla como proceso de adecuación socio-técnica, en los que los usuarios y/o productores construyen el funcionamiento/no funcionamiento de tecnologías orientándolo en favor de satisfacer sus necesidades y estrategias locales.

Los casos seleccionados propuestos permiten identificar distintos procesos de construcción de resistencias socio-técnicas. El primer caso se trata de un

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

proyecto de transferencia y capacitación en energía solar en la provincia de Mendoza en Argentina, desarrollado a partir de 2008 por investigadores de la Universidad Tecnológica Nacional–Facultad Regional Mendoza (utn–frm). El segundo caso, aborda un proyecto de conservación de biodiversidad en el sur de Chile impulsada por la ong cetsur con financiamiento del pnud.

Estos casos permiten reconstruir dos formas de resistencia socio-técnica que exceden la mera destrucción de la amenaza artefactual: a) resistencia socio-técnica por resignificación de tecnologías y b) resistencia socio-técnica por construcción de sistemas tecnológicos alternativos. Cada una de estas formas de resistencia implica diferentes prácticas, tácticas y estrategias contra-hegemónicas.

IV.1. Resistencia socio-técnica por resignificación de tecnologías

El proyecto llevado a cabo por la utn-frm en la provincia de Mendoza, consistió en el diseño y construcción de destiladores y cocinas solares para que los habitantes de una zona árida del norte provincial –conocida como el Desierto de Lavalle– pudieran obtener agua potable y cocinar sus alimentos. Para ello se contactó con técnicos que trabajaban en la región para localizar a los pobladores que podían ser beneficiarios de esta experiencia. El proyecto se desarrolló en tres etapas en las que se fueron sumando familias que hicieron pruebas piloto de estos dispositivos solares4.

Durante las primeras dos etapas se logró realizar intercambios con los usuarios y hacer ajustes en el diseño de los equipos para garantizar su aceptación y uso. Sin embargo, para la tercera etapa, en la que se proponía escalar el proyecto, los investigadores a cargo del proyecto decidieron contactar a los líderes de las once comunidades indígenas asentadas en la región. Hasta ese momento, en las relaciones establecidas con los pobladores de la región, su condición étnica no había tenido peso alguno. Para los investigadores, los usuarios eran pobladores rurales con una serie de necesidades sin satisfacer (es decir, desprovistos de los satisfactores requeridos) como: dificultad de acceso al agua, escasez de leña, existencia de problemas de comunicación, entre otros. Sin embargo, su pertenencia a la etnia Huarpe iba a manifestarse de un modo inesperado cuando buscaron contactarse con sus referentes5.

Los responsables del grupo de investigación decidieron contactar a los presidentes de las comunidades huarpes para interiorizarlos acerca del proyecto de instalación de dispositivos solares en su territorio y para articular en conjunto las actividades. Inesperadamente –para los investigadores– los presidentes se mostraron poco interesados por la propuesta. Los líderes de las comunidades huarpes cuestionaron la metodología que habían desarrollado

los investigadores hasta ese momento porque habían instalado los dispositivos en puestos pertenecientes a familias miembros de sus comunidades sin haber consultado previamente con ellos (Garrido y Lalouf, 2016). De este modo, las autoridades huarpes rechazaron

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

participar del proyecto porque se había desarrollado por fuera de su autoridad. Esta primera forma de resistencia estuvo a punto de hacer fracasar el proyecto.

Sin embargo, Tras superar un momento de fuerte resistencia, algunos de los presidentes mostraron interés en trabajar con el grupo de investigación. Su enrolamiento permitió la conformación de una alianza socio-técnica que contribuyó a una progresiva adecuación socio-técnica de los dispositivos solares. La redefinición de la alianza socio-técnica producida con la incorporación de las autoridades de las comunidades huarpes le proporcionó mayor estabilidad. Su participación en la evaluación de prioridades y necesidades favoreció el ajuste de las estrategias de intervención con respecto a las prácticas culturales de las poblaciones.

Pero además, simultáneamente, los presidentes de las comunidades huarpes convirtieron a los dispositivos solares en una herramienta de resistencia socio-técnica a favor de sus necesidades. A partir de su adopción, su autoridad se vio reforzada por el hecho de tener la facultad de determinar quiénes serían beneficiarios de la instalación y por la posibilidad de ayudar a los pobladores a permanecer en los territorios, manteniendo su estatus legal y su capacidad para ejercer los derechos asociados.

El mantenimiento de la condición legal de existencia de las comunidades y de su capacidad para ejercer los derechos asociados depende de la constatación regular por parte del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (inai) de que las condiciones que permitieron su reconocimiento como tales perduren en el tiempo. Esto significa que una comunidad mantiene su estatus en tanto las familias que la integran continúan habitando en el territorio que declararon y no expresan su intención de dejar de pertenecer a la misma (Garrido et al., 2011). Por lo tanto, mantener a las comunidades unidas y asentadas en su territorio implicaba atender sus necesidades materiales, tarea clave para los presidentes de las comunidades.

Los destiladores y los hornos solares incidieron positivamente en las condiciones materiales de vida de las comunidades y en el ejercicio de sus derechos sobre las tierras que habitan. Los Huarpe ocupan una región cada vez más desértica de argentina y en la que no se cuenta con agua potable. La vida de estas comunidades en el secano depende, por lo tanto, en gran medida de la ayuda estatal recibida en forma de camiones cisterna, lo que en la mirada de los huarpes genera una relación asimétrica de poder en cuanto

a la negociación de otros reclamos. Así, con el empleo de tecnologías solares pueden alcanzar mayores niveles de autonomía, producto de una ampliación de su capacidad relativa de negociación, que les permite llevar adelante sus reclamos con otra capacidad de acción. De este modo, el proyecto les ofrecía nuevos elementos en el proceso de lucha que están llevando adelante por su identidad étnica, sus tierras y su calidad de vida.

En esta experiencia se puede observar con claridad la complejidad que presentan los procesos de resistencia y permite superar las

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

interpretaciones limitadas. La resistencia inicial ejercida por los lideres huarpes contra el proyecto muestra que los investigadores habían realizado una interpretación limitada de la complejidad de los problemas sociales de la región y que los problemas de la escasez de agua y el avance de la desertificación no se podían abordar escindidos de los conflictos asociados a la tenencia de la tierra y la identidad étnica.

En un segundo momento, se produce la adopción de estos artefactos por parte de los huarpes que puede entenderse como un proceso de resistencia socio-técnica por resignificación de la tecnología. Las comunidades huarpes incorporan estas tecnologías como parte de su configuración alter-ideológica. La relación de alteridad se construye sobre el par destilador-autonomía frente a la provisión municipal-dependencia. Y al mismo tiempo, refuerza la ego-ideología huarpe, en la medida que fortalece su posición frente a otro tipo de actores con los que disputan porciones de representatividad y poder como los funcionarios municipales y referentes religiosos.

De este modo, la resistencia inicial no se producía contra la energía solar, los artefactos instalados o contra el conocimiento experto que representaban los investigadores universitarios. La resistencia se centraba contra la acción parcial derivada de una construcción de la «agenda de problemas» generada solamente desde el punto de vista de los investigadores, y que se expresaba en el proyecto en desarrollo. En la medida en que los líderes comunitarios se suman al proyecto e incorporan nuevos elementos, la alianza socio-técnica se hace más densa y la redefine, resignificando la energía solar como una herramienta de resistencia huarpe.

IV.2. Resistencia socio-técnica por construcción de sistemas tecnológicos alternativos

El otro caso seleccionado se desarrolló en la región del Bío Bío en el sur de Chile. En esta zona diferentes instituciones y movimientos sociales han impulsado y promovido el desarrollo de diferentes prácticas agrícolas que se pueden resumir en el término «agroecología» durante los últimos 40 años. Bajo esta

denominación se agrupan las diferentes formas de producción agrícola que en todas sus etapas no utiliza ningún tipo de agroquímicos (ni plaguicidas, ni fertilizantes). Estas características hacen que esta particular forma de agricultura surja como oposición a la llamada agricultura comercial basada en el uso intensivo de agroquímicos.

La expansión de la agroecología se consolidó como alternativa a la producción agrícola comercial a escala global en la medida en la que organismos internacionales e instituciones nacionales y regionales comenzaron a impulsar programas y proyectos orientados al desarrollo de capacidades técnicas asociadas a este tipo de agricultura. En Chile se crearon centros especializados conocidos como Centros de Educación y Tecnología (cet) con el objetivo de promover el desarrollo rural

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

sustentable a través de la formación en agroecología y producción orgánica (Cid Aguayo, 2014).

Uno de estos centros (llamado cet sur) se instaló en el sur de este país en la región del Bío Bío. En esta región se ha extendido en los últimos 20 años la producción agroforestal basada en la implantación de especies exóticas de árboles para la industria celulósica que generó una reducción de la superficie cultivada por pequeños agricultores provocando además fuertes tensiones por el uso de recursos naturales vitales como el suelo y el agua.

A comienzos del 2000, cet sur impulsó el programa cbdc (Red de Conservación de la Biodiversidad Campesina) para relevar y retomar prácticas tradicionales relativas al cultivo en huertas, desarrolladas en la región. En particular, se buscaba desarrollar técnicas agroecológicas como formas de conservación de la biodiversidad, la sustentabilidad y garantizar la soberanía alimentaria campesina (Pérez, 2005).

Sin embargo, cuando los profesionales y técnicos iniciaron los contactos con la población campesina para desarrollar su propuesta descubrieron que las comunidades indígenas mapuches ya contaban con prácticas agrícolas tradicionales orientadas a la preservación de los cultivos tradicionales. De este modo, se decidió desarrollar un proyecto para potenciar estas técnicas conocidas como «curaje de semillas».

El proyecto «Curadoras de Semillas» tenía como objetivo principal desarrollar procesos de producción de semillas en pequeñas huertas familiares para mantener y reproducir en la mayor diversidad genética posible. Para ello, se proponía complementar conocimientos agroecológicos con saberes ancestrales asociados a prácticas sociales de custodia, cuidado, diversificación y restauración de las semillas. Asimismo, el proyecto no se reducía sólo a las actividades productivas, sino que buscaba también desarrollar instancias de intercambio y comercialización. Para ello se incorporó al proyecto la realización de espacios de encuentro donde se intercambian pequeñas cantidades de semillas para su reproducción en otras huertas. Estos eventos denominados como Trafkintu, fueron recuperados de la tradición cultural mapuche (Soto et al., 2014).

De este modo, en el marco del proyecto de Curadoras de Semillas se conforma una alianza socio-técnica alternativa a la que sostiene el desarrollo de la agricultura comercial. En esta alianza se articulan diferentes elementos heterogéneos como las prácticas tradicionales de curaje, las especies vegetales nativas, las comunidades indígenas, el financiamiento del pnud, la ong, etc. Incluso también se incorpora un sistema de distribución e intercambio alternativo a través de los Trafkintu.

En este caso, la resistencia socio-técnica se da a partir de la revalorización y resignificación de los saberes tradicionales de los campesinos que iban a ser beneficiados por el proyecto de preservación de biodiversidad. La experiencia de las Curadoras de Semillas superó la disputa entre agricultura comercial y agroecología al incorporar nuevos elementos en la medida en que las comunidades campesinas asumen un

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

manejo descentralizado de la biodiversidad, por la vía de la circulación de semillas entre productores directos y la recuperación de prácticas campesinas tradicionales de propagación de semillas.

El desarrollo concreto de este proyecto permite observar un proceso de transformación del mismo que se inicia con un fuerte eje en la conservación de la biodiversidad incorporando conocimientos y técnicas propias de la agroecología que se va resignificando en una estrategia de resistencia en términos políticos. El proyecto «Curadoras de Semillas» permite observar dos niveles de resistencia socio-técnica complementarios entre sí. En la primera etapa del proyecto se configura una alianza socio-técnica centrada en la producción agroecológica como forma de resistencia al sistema impuesto por la agricultura mercantil-extensiva hegemónica, basado en el uso de paquetes tecnológicos (semillas genéticamente modificadas y agroquímicos). En este sentido, se impone la propuesta de cet Sur asociada al modelo de producción agrícola impulsado por el movimiento agroecológico a escala global.

Sin embargo, en la medida en que el proyecto se desarrollaba e incorporaba nuevos actores como asociaciones de productores locales como la Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (anamuri), la alianza socio-técnica se fue transformando incorporando nuevos discursos políticos y conflictos étnicos propios de las comunidades mapuches. De este modo, el curaje de semillas se convierte en una forma de resistencia socio-técnica asociado a conflictos históricos por la defensa de la cultura ancestral, la disputa por la tierra y espacios de autonomía política de los mapuches. Asimismo, los trafkintus comenzaron a trascender el simple intercambio de semillas y se convierten en un artefacto político que cuestiona las relaciones de dominación histórica que sufren los mapuches (Cid Aguayo y Hinrichs, 2015).

El trafkintu como artefacto contra-hegemónico requiere una explicación aparte. Esta práctica tradicional de intercambio de semillas se constituye como una herramienta de resistencia socio-técnica particular porque no sólo propone una alternativa de combinación genética a partir del intercambio, sino que también cuestiona los modelos de intercambio y distribución de bienes propios del sistema capitalista. En el marco del trafkintu, las semillas se deben intercambiar en términos no monetarios, ni siquiera se realizan en términos de trueque. Cualquier forma de intercambio comercial es condenada socialmente por quienes participan de ellas.

De este modo, la experiencia de las Curadoras de Semillas es un ejemplo de un proceso de resistencia socio-técnica en términos de la construcción de un sistema tecnológico, de producción y circulación de bienes, alternativo al dominante y hegemónico. El sistema propuesto establece una disputa en términos tecnológicos y cognitivos, pero también en términos de dominación política, explotación económica y sistemas de producción y circulación de bienes y servicios.

Esta disputa se puede dimensionar si se realiza el ejercicio de reconstruir los sistemas rivales: a) el desarrollado en el marco del proyecto Curadoras de Semillas b) el impuesto por la agricultura comercial basada en el uso de

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

transgénicos. En el primer caso se puede observar como el sistema se centra en el proceso de recuperación y revalorización de los saberes ancestrales, prácticas de distribución e intercambio no mercantiles y los procesos de lucha por la tierra y la autonomía política (además de otros objetivos significativos como conservar y garantizar la biodiversidad).

Los campesinos mapuches participantes del proyecto Curadoras de Semillas buscan resistir el avance del sistema agro-comercial combinando sus intereses productivos con sus intereses políticos y su identidad étnica. De este modo, logran consolidar una alianza socio-técnica más densa que articula elementos diversos generando dinámicas sistémicas que fortalecen sus prácticas de resistencia. Al igual que en el caso anterior se construye una relación de alteridad sobre procesos socio-técnicos. El trafkintu construye una relación ego-ideológica en relación a las formas hegemónicas capitalista de producción y circulación de semillas. En este sentido, las Curadoras de Semillas en el momento en que resisten a la acción hegemónica (y materializan la alteridad) vía la utilización del trafkinku refuerzan su propia ideología como sujeto que resiste.

V. Conclusiones

Hasta aquí se ha tratado de recuperar analíticamente la relación entre actores y tecnologías en los procesos de construcción de resistencia contra-hegemónica. Una mirada socio-técnica permite avanzar el análisis más allá de la propia materialidad del «artefacto». Permite contener analíticamente la forma en que la tecnología es producida y circulada, los sentidos ideológicos que contiene y la conforman y hasta los intereses de grupos sociales que le han dado alineamiento y coordinación.

La revisión de los casos permite profundizar el análisis y generar nuevos hechos estilizados. En el primer caso, el de los destiladores solares, la resistencia de los huarpes en relación a los artefactos (mediante la asignación de sentido de no funcionamiento) era solo la primera fase de una secuencia. Luego del proceso de resignificación de esas tecnologías, la resistencia se reveló finalmente como la lucha por espacios de autonomía política y social.

Cabe notar aquí el mismo artefacto –en su materialidad– es considerado inicialmente por los jefes huarpes como otra forma más de violentar su autonomía para luego volverse parte de un mecanismo de empoderamiento. Así, el caso permite concluir que el carácter hegemónico o contra-hegemónico de una tecnología se entiende solo cabalmente cuando es analizado en términos del vínculo que se construye entre tecnologías y comunidades.

El segundo caso, construye un proceso de resistencia socio-técnica a partir del impulso consciente y racional de tecnologías de organización de la producción y circulación alternativas al modelo hegemónico. En este caso, dos alianzas socio-técnicas (constituidas por sujetos y tecnologías) son puestas en tensión. Por un lado, las Curadoras de Semillas, con las variedades nativas y el trafkintu. Por el otro, las transnacionales de

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

biotecnología en semillas, las variedades transgénica patentadas y la venta mercantil capitalista.

La resistencia se ejerce por lo tanto en una relación de alteridad, donde lo propio de la resistencia no se construye especularmente por la negación de lo hegemónico. El trafkintu no es otro equivalente negativo de la comercialización mercantil. Es una forma de intercambio alternativo. Así, la resistencia socio-técnica existe en relación a otro dominante, pero la solución socio-técnica es original y propia de la comunidad que se encuentra en esa relación de co-construcción, como una afirmación ego-ideológica por vía tecnológica.

Con todo lo expuesto, se está en condiciones de afirmar que una práctica de resistencia socio-técnica contempla el alineamiento de tecnologías que funcionan en su vínculo con los sujetos a los fines de ejercerla. Las tecnologías de «resistencia» (es decir, las que se vinculan con sujetos en la acción de

resistir), pueden ser materialmente distintas a las tecnologías «hegemónicas» o puede haber procesos de resignificación donde una misma tecnología actúe como hegemónica y de resistencia.

Lejos de la simple caracterización de un fenómeno singular, el concepto «resistencia socio-técnica» fue operacionalizado a lo largo de este texto como una categoría analítica. Orientado a dar cuenta de acciones específicas, socio-históricamente situadas. Uno de los desafíos que presenta el análisis de los procesos de resistencia socio-técnica es cómo diferenciar a los mismos de los simples casos de no-funcionamiento como los analizados en los trabajos de Pinch y Bijker. Las acciones de resistencia no se registran en el plano inconsciente. Constituyen –siempre– acciones tecnológicas (artefactos, prácticas o conocimientos) realizadas en forma intencional con un objetivo en última instancia político: evitar el funcionamiento de una tecnología o generar el funcionamiento de tecnologías alternativas a las consideradas hegemónicas.

Así, la resistencia ejercida como un acto intencional y consciente de los actores hacia un artefacto o sistema tecnológico puede tener amplias implicancias: desde un simple acto alter-ideológico espontáneo (pero no por ello irracional) de rechazo de un artefacto opuesto a la Otredad dominante (por ejemplo, el caso de los ludditas) hasta la generación de una tecnología alternativa como una acción ego-ideológica de un grupo social que intenta construir el no-funcionamiento de una tecnología de una alianza socio-técnica rival, adversa a sus intereses o visiones de mundo.

Estas formas alternativas de cambio tecnológico, puestas en clave de «resistir», no son resultados contingentes. Existe una intencionalidad en la acción de los actores en concretar un tipo de prácticas que es significada como de resistencia. Y es por esto que los actores despliegan estrategias y acciones de resignificación, diseño, producción, implementación y gestión de tecnologías. Para generar una base material de afirmaciones y sanciones (cuyo corazón es la tecnología) adecuada a su concepción de sociedad o mundo (o para evitar que se estabilicen sistemas tecnológicos adversos a sus visiones y concepciones).

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Referencias bibliográficas

Bauer, M. (1995). Resistance to new technology and its effects on nuclear power. Information technology and biotechnology (pp. 1-41). En Bauer, M. Resistance to New Technology. Nuclear power, information technology and biotechnology, Cambridge: Cambridge University Press.

Bijker, W. (1995). Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change. Cambridge: The mit Press.

Bustos, R. (2003). La dimensión política de la identidad y los conflictos sociales. El movimiento social indígena Huarpe de Mendoza, en: Revista Confluencia 1 (1): 185-194.

Cid Aguayo, B. (2014). Movimientos agroecológico y neo campesino: respuestas postmodernas a la clásica cuestión agraria, en: Agroalimentaria 20 (39): 65-78.

Cid Aguayo, B.; Hinrichs, J. (2015). Curadoras de semillas: entre empoderamiento y esencialismo estratégico, en: Revista Estudos Feministas 23 (2): 347-370.

Crump, A. (1993). Dictionary of Environment and Development. Cambridge: The mit Press.

Garrido, S.; Lalouf, A. (2012). The socio-technical alliance. Bringing new tools to the design of policies aimed to promote social inclusion, en: Review of Policy Research 29 (6): 733-751.

Garrido, S.; Lalouf, A. (2016). Desarrollar energías renovables / renovar estrategias de desarrollo. Elementos para la construcción de nuevas políticas de intervención orientadas a dinámicas de inclusión social y desarrollo sustentable (pp. 121-173). En Thomas, H.; Santos, G. (Coords.): Tecnologías para incluir. Ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas, Carapachay: Lenguaje Claro.

Garrido, S.; Lalouf, A.; Thomas, H. (2011). Resistencia y adecuación socio-técnica en los procesos de implementación de tecnologías. Los dispositivos solares en el secano de Lavalle, en: Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente 15: 1201-1210.

Gramsci, A. (1987): Cuadernos de la Cárcel. México: Editorial Era.

Hobsbawm, E.; Rudé, G. (2009). Revolución industrial y revuelta agraria: El capitán Swing. Madrid: Siglo xxi.

Joffily, G. (1977). O Quebra-Quilo – A Revolta dos matutos contra os doutores – 1874. Brasília: Thesaurus.

Kline, R. (2003). Resisting consumer technology in rural America: The telephone and electrification (pp. 51-79). En Oudshoorn, N.; Pinch, T. (Eds.), How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology, Cambridge: mit Press.

Naciones Unidas (2014). Ciencia, tecnología e innovación para la agenda de desarrollo después de 2015. http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162014d2_es.pdf

Oudshoorn, N.; Pinch, T. (2003). Introduction: How Users and Non-Users Matter. En Oudshoorn, N.; Pinch, T. (Eds.), How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology, Cambridge: mit Press.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Perez, I. (2005). Curadoras de semillas: contribución del conocimiento tradicional al manejo descentralizado de la biodiversidad. Serie de Publicaciones cetsur, no. 5.

Pinch, T.; Bijker, W. (1987). The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and The Sociology of Technology Might Benefit Each Other (pp. 17-50), en Bijker, W; Hughes, T.; Pinch, T. (Eds.): The Social Construction of Technological Systems – New directions in the sociology and history of technology, Cambridge: mit Press.

Ram, S.; Sheth, J. (1989). Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its Solutions, En: Journal of consumer marketing 6 (2): 5-14.

Richardson, K. (2008). Quebra-Quilos and Peasant Resistance: Peasants, Religion, and Politics in Nineteenth-Century Brazil, disertación doctoral, Texas Tech University.

Roseberry, W. (2002).Hegemonía y lenguaje contencioso (pp. 213-226). En Joseph, G.; Nugent, D. (Comp.): Aspectos cotidianos de la formación del estado, México D.F.: Ediciones Era.

Scott, J. (1985). Weapons of the weak: everyday forms of resistance. New Haven y Londres: Yale University Press.

Secreto, M.V. (2004). Sem Medida: Revoltas no Nordeste Contra as Medições Imperiais, Ponencia presentada en el Segundo Congreso Nacional de Historia Económica «La Historia Económica hoy, entre la Economía y la Historia», unam.

Shethm J. (1981). Psychology of Innovation Resistance: The Less Developed Concept (ldc) in Diffusion Research. En: Research in Marketing: 273-282.

Soto, D.; Mancilla Ivaca, N.; Valenzuenla Sepùlveda, V. (2014). Trafkintu: curadoras de semillas defendiendo la soberanía alimentaria. En: Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socio-ambientales 16: 76-93.

Therborn, G. (1987). La ideología del poder y el poder de la ideología. Madrid: Siglo xxi.

Thomas, H. (2008). Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico (pp. 217-262). En Thomas, H; Buch, A. (Eds.): Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología, Bernal: Editorial unq.

Thomas, H. (2012). Sistemas Tecnológicos Sociales y Ciudadanía Socio-Técnica. Innovación, Desarrollo, Democracia (pp. 65-86). En: Tula Molina, F.; Giuliano, G. (Eds.): Culturas Científicas y Alternativas Tecnológicas, Buenos Aires: MINCyT.

Valderrama, A.; Jimenez, J. (2005). Tecnología, Cultura y Resistencia. En: Revista de Estudios Sociales 22: 99-103.

Valderrama, A.; Jimenez, J. (2008). Desarrollos tecnológicos en Colombia: superando categorías de oposición. En: redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología 14 (27): 97-115.

Winner, L. (2016). Decadencia y caída del tecnotriunfalismo. En: redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología 22 (43):127-142.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Notas

1 En este sentido es importante recordar que la dominación nunca es total, nunca las clases dominantes pueden subordinar totalmente a las clases subalternas. Existe un terreno de lucha y confrontación en el cual –y a través del cual– la hegemonía se construye y es desafiada. Esto nos permite comenzar a pensar la relación que se establece entre hegemonía y contra-hegemonía, es decir entre las imposiciones y las resistencias. Así, los dominados, en lugar de aceptar la dominación, inician todo tipo de maneras más o menos sutiles de vivir con y de hablar sobre el resistir, el socavar, el confrontar los mundos desiguales y cargados de poder en que viven (Roseberry, 2002). Esto implica entender que la dominación no es unidireccional, sino que siempre implica una disputa con «otras» maneras de ver y de ser, que se expresan en las experiencias históricas de los dominados.

2 El primer caso es un tratamiento desarrollado en Colombia que propone una práctica neonatal alternativa en la cual se promueve que el bebé tenga contacto físico permanente con su madre a partir de las pocas horas de vida. El Transmilenio, es un sistema de transporte público masivo implementado en Bogotá a finales de la década de 1990 similar a los sistemas Bus Rapid Transit (brt) desarrollados en otras grandes ciudades del mundo.

3 Esta definición de resistencia socio-técnica fue desarrollada por los autores para probar su pertinencia en los casos que analizados. Sin embargo, una vez realizado el ejercicio los mismos autores descartaron esta interpretación para los casos presentados. El argumento final que plantean es que estas innovaciones expresan una forma innovación alternativa, que brindan «oportunidades de repensar los fundamentos de la civilización occidental y sus sistemas socio-técnicos» (Valderrama y Jimenez, 2008: 112-113). Estas innovaciones se orientan a resolver problemas comunes a los países desarrollados y subdesarrollados.

4 Para un análisis en profundidad, véase Garrido y Lalouf, 2016.

5 La gran mayoría de la población del desierto de Lavalle se auto-reconoce como huarpe. Esto significa que se consideran descendientes de los antiguos pobladores del territorio, agricultores sedentarios establecidos en la región antes de la llegada de los españoles y que en la historiografía oficial se consideraba extintos desde comienzos del siglo xix (Bustos, 2003). Referencias bibliográficas

1. Bauer, M. (1995). Resistance to new technology and its effects on nuclear power. Information technology and biotechnology (pp. 1-41). En Bauer, M. Resistance to New Technology. Nuclear power, information technology and biotechnology, Cambridge: Cambridge University Press.

2. Bijker, W. (1995). Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change. Cambridge: The mit Press.

3. Bustos, R. (2003). La dimensión política de la identidad y los conflictos sociales. El movimiento social indígena Huarpe de Mendoza, en: Revista Confluencia 1 (1): 185-194.

4. Cid Aguayo, B. (2014). Movimientos agroecológico y neo campesino: respuestas postmodernas a la clásica cuestión agraria, en: Agroalimentaria 20 (39): 65-78.

5. Cid Aguayo, B.; Hinrichs, J. (2015). Curadoras de semillas: entre empoderamiento y esencialismo estratégico, en: Revista Estudos Feministas 23 (2): 347-370.

6. Crump, A. (1993). Dictionary of Environment and Development. Cambridge: The mit Press.

7. Garrido, S.; Lalouf, A. (2012). The socio-technical alliance. Bringing new tools to the design of policies aimed to promote social inclusion, en: Review of Policy Research 29 (6): 733-751.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

8. Garrido, S.; Lalouf, A. (2016). Desarrollar energías renovables / renovar estrategias de desarrollo. Elementos para la construcción de nuevas políticas de intervención orientadas a dinámicas de inclusión social y desarrollo sustentable (pp. 121-173). En Thomas, H.; Santos, G. (Coords.): Tecnologías para incluir. Ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas, Carapachay: Lenguaje Claro.

9. Garrido, S.; Lalouf, A.; Thomas, H. (2011). Resistencia y adecuación socio-técnica en los procesos de implementación de tecnologías. Los dispositivos solares en el secano de Lavalle, en: Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente 15: 1201-1210.

10. Gramsci, A. (1987): Cuadernos de la Cárcel. México: Editorial Era.

11. Hobsbawm, E.; Rudé, G. (2009). Revolución industrial y revuelta agraria: El capitán Swing. Madrid: Siglo xxi.

12. Joffily, G. (1977). O Quebra-Quilo – A Revolta dos matutos contra os doutores – 1874. Brasília: Thesaurus.

13. Kline, R. (2003). Resisting consumer technology in rural America: The telephone and electrification (pp. 51-79). En Oudshoorn, N.; Pinch, T. (Eds.), How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology, Cambridge: mit Press.

14. Naciones Unidas (2014). Ciencia, tecnología e innovación para la agenda de desarrollo después de 2015. http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162014d2_es.pdf

15. Oudshoorn, N.; Pinch, T. (2003). Introduction: How Users and Non-Users Matter. En Oudshoorn, N.; Pinch, T. (Eds.), How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology, Cambridge: mit Press.

16. Perez, I. (2005). Curadoras de semillas: contribución del conocimiento tradicional al manejo descentralizado de la biodiversidad. Serie de Publicaciones cetsur, no. 5.

17. Pinch, T.; Bijker, W. (1987). The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and The Sociology of Technology Might Benefit Each Other (pp. 17-50), en Bijker, W; Hughes, T.; Pinch, T. (Eds.): The Social Construction of Technological Systems – New directions in the sociology and history of technology, Cambridge: mit Press.

18. Ram, S.; Sheth, J. (1989). Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its Solutions, En: Journal of consumer marketing 6 (2): 5-14.

19. Richardson, K. (2008). Quebra-Quilos and Peasant Resistance: Peasants, Religion, and Politics in Nineteenth-Century Brazil, disertación doctoral, Texas Tech University.

20. Roseberry, W. (2002).Hegemonía y lenguaje contencioso (pp. 213-226). En Joseph, G.; Nugent, D. (Comp.): Aspectos cotidianos de la formación del estado, México D.F.: Ediciones Era.

21. Scott, J. (1985). Weapons of the weak: everyday forms of resistance. New Haven y Londres: Yale University Press.

22. Secreto, M.V. (2004). Sem Medida: Revoltas no Nordeste Contra as Medições Imperiais, Ponencia presentada en el Segundo Congreso Nacional de Historia Económica «La Historia Económica hoy, entre la Economía y la Historia», unam.

23. Shethm J. (1981). Psychology of Innovation Resistance: The Less Developed Concept (ldc) in Diffusion Research. En: Research in Marketing: 273-282.

24. Soto, D.; Mancilla Ivaca, N.; Valenzuenla Sepùlveda, V. (2014). Trafkintu: curadoras de semillas defendiendo la soberanía alimentaria. En: Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socio-ambientales 16: 76-93.

25. Therborn, G. (1987). La ideología del poder y el poder de la ideología. Madrid: Siglo xxi.

26. Thomas, H. (2008). Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico (pp. 217-262). En Thomas,

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

H; Buch, A. (Eds.): Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología, Bernal: Editorial unq.

27. Thomas, H. (2012). Sistemas Tecnológicos Sociales y Ciudadanía Socio-Técnica. Innovación, Desarrollo, Democracia (pp. 65-86). En: Tula Molina, F.; Giuliano, G. (Eds.): Culturas Científicas y Alternativas Tecnológicas, Buenos Aires: MINCyT.

28. Valderrama, A.; Jimenez, J. (2005). Tecnología, Cultura y Resistencia. En: Revista de Estudios Sociales 22: 99-103.

29. Valderrama, A.; Jimenez, J. (2008). Desarrollos tecnológicos en Colombia: superando categorías de oposición. En: redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología 14 (27): 97-115.

30. Winner, L. (2016). Decadencia y caída del tecnotriunfalismo. En: redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología 22 (43):127-142.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto