

Innovación productiva e inclusión social: ¿Caminos que no se interceptan?

(1) Rodríguez Gustá, A.

Contacto: alrgusta@unsam.edu.ar

(1) Centro de Estudios Desarrollo y Territorio (CEDET). Escuela de Política y Gobierno. Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

Recibido: 6/10/2008 - Aprobado: 13/11/2008

Resumen

Este trabajo busca proveer un vocabulario crítico respecto de la relación entre sociedad, tecnología e innovación, a efectos de informar el diseño de políticas públicas de innovación orientadas a promover mayores grados de inclusión social. Si bien se espera que el desarrollo tecnológico y la innovación sean factores que colaboren con la edificación de una sociedad próspera, no existe una asociación lineal, puesto que las relaciones sociales del cambio técnico son, en definitiva, relaciones de poder. Tomando como punto de partida el hecho de que la tecnología edifica estructuras materiales y culturales que modifican las prácticas sociales, este trabajo examina cuáles son algunos de los elementos respecto del diseño de políticas públicas e intervención del estado que deberían considerarse para relacionar las innovaciones tecnológicas con la inclusión social.

Abstract

This paper seeks to provide a critical vocabulary about the relationships between society, technology, and innovation, for informing the design of innovation policies geared towards greater degrees of social inclusion. Although it is expected that technological development and innovation should become factors bringing about a more prosperous society, there is no linear association between them because the social relations surrounding technological change are, after all, power relations. Taking as a starting point the fact that technology builds material and cultural structures that transform social practices deeply, this paper examines some of the issues related to public policy design and state intervention that ought to be considered in order to link technological innovations with social inclusion.

Introducción

Este artículo busca contribuir con una reflexión crítica respecto de la relación entre sociedad, tecnología e innovación, a efectos de informar el diseño de políticas públicas. En gran medida, el pensamiento estándar en torno a las nuevas tecnologías las concibe como entidades que parecerían introducir mayores grados de igualdad en la sociedad en forma casi automática, mediante un incremento del desarrollo económico.

La innovación tecnológica es un factor fundamental para el desarrollo económico, por lo cual concita atención por parte de hacedores de políticas, aunque no ofrece soluciones rápidas a problemas sociales complejos. Si bien se espera que el desarrollo tecnológico y la innovación sean factores que colaboren

con la edificación de una sociedad próspera, no existe una asociación lineal entre estos fenómenos, puesto que las relaciones sociales del cambio técnico son, en definitiva, relaciones de poder y, por ende, podrían renovar asimetrías de clase, género y raza, entre otras. El hecho de pensar que fenómenos complejos como la pobreza podrían desaparecer como consecuencia de un mayor desarrollo tecnológico es una presunción ciertamente ingenua: ambos fenómenos no guardan entre sí una relación automática. Al mencionar la “utilidad social” de la ciencia, es preciso reconocer que es posible que no exista una conexión aparente e inmediata entre los problemas científicos indagados con las intenciones de mejorar las condiciones de igualdad social, aunque los desarrollos científicos y tecnológicos resulten eventualmente relevantes para dichos fines (Kreimer y Zabala, 2006). Con estas precauciones en mente, no obstante es posible estimular a que las temáticas de las investigaciones apunten a solucionar problemáticas sociales, lo cual permite instalar la inclusión social como un objetivo que inspire la propia agenda de investigación y la transforme en una “partera del desarrollo” (Sutz, 2008).

Para la sociología, las tecnologías emergentes son una cuestión a ser considerada seriamente por el estado mediante el diseño e implementación de políticas públicas. Las políticas distan de tener resultados simples, predecibles y lineales, ya que las tecnologías configuran, de acuerdo con algunos autores, mundos de vida (Winner, 1986) y sus impactos son difíciles de predecir de antemano. La tecnología es visualizada como un elemento que altera las prácticas sociales y modifica las relaciones políticas, por lo cual no es posible remitirnos meramente a “efectos” de la innovación tecnológica sobre lo social, sino que es preciso adoptar un enfoque más general para el diseño de políticas de innovación. De esta forma, al interrogarnos acerca de las políticas de innovación, deberíamos incorporar consideraciones en términos del ejercicio de derechos sociales, económicos y políticos. Desde el ángulo de la inclusión social, las medidas de innovación deberían ser examinadas también en su capacidad (o no) de instaurar mayores grados de bienestar social así como de reconocimiento público y simbólico para la totalidad de los y las ciudadanas.

Un breve panorama sobre la innovación tecnológica

El término innovación cuenta con múltiples acepciones y ha sido utilizado en forma bastante libre en la producción académica y en el mundo productivo y empresarial. Desde el ángulo de los sistemas nacionales de innovación, Lundvall (1992) propone entender la innovación como el resultado de un entramado de vínculos entre instituciones y sus relaciones, ampliando así la mirada puesta casi exclusivamente en las firmas. Los actores pueden ser de diversa índole, lo cual incluye empresas pero también universidades, laboratorios públicos, y organizaciones no gubernamentales. El conocimiento tiene un lugar privilegiado: un sistema de innovación es aquel capaz de aprender, lo que supone acumular y aplicar conocimiento y estimular el desarrollo de redes entre diversos actores del sistema, fomentando así aprendizajes mediante la interacción.

De esta forma, la tecnología no sería simplemente un “acervo de máquinas y técnicas de producción” sino, fundamentalmente, un sistema complejo de información codificada y tácita (Albornoz et al. 2002) y refiere a dispositivos físicos y equipamiento, conocimientos teóricos, prácticas y métodos, y know-how (Dosi, 1982). En otras palabras, la tecnología es el resultado de la acumulación de conocimiento por parte de empresas: el proceso técnico se supone endógeno a las firmas que continúan siendo los agentes protagónicos del cambio técnico, si bien están altamente influidas por su entorno. Con todo, desde la sociología los procesos de innovación no serían, únicamente, las transformaciones en las empresas ni tampoco el cambio técnico. Desde esta disciplina, la innovación consiste en aquellos cambios –de la más variada índole– capaces de renovar las prácticas sociales. Resulta útil retomar la definición de Cabrero Mendoza y Arellano Gault (1993), quienes consideran que la innovación es únicamente tal en la medida en que modifica algunos de los siguientes aspectos de las prácticas sociales: a) las cualidades funcionales (nuevas actividades con nuevos métodos), b) las cualidades estructurales (nuevas estructuras y formas organizacionales), c) las cualidades del comportamiento (modificaciones en las actitudes, los valores y las conductas) y, finalmente, d) las cualidades relacionales (nuevos roles y las relaciones entre los sujetos). De esta manera, la innovación es definida en un sentido amplio como la modificación de prácticas en una comunidad u organización. Centrándose en las tecnologías de información y comunicación, Finquelievich (2006) plantea que si una tecnología no

llega a ser utilizada, entonces puede ser un artefacto o un conocimiento promisorio y atractivo, pero no constituiría una innovación en un sentido estricto.

En particular, la sociología de la ciencia y la tecnología se apegan a esta noción de innovación como una transformación de las prácticas sociales, pero recuperan la centralidad de la ciencia y la tecnología para comprender los cambios producidos en el contexto de la sociedad y la cultura moderna. Recapitulando, podemos deslindar al menos tres formas de concebir la innovación tecnológica desde la sociología (Hendwood et al. 2000):

- Las tecnologías son la expresión material de los valores y de los intereses de grupos sociales específicos: las tecnologías son ideas “hechas realidad”. Las visiones, prejuicios y presunciones de quienes diseñan, implementan y financian las tecnologías imbuyen los artefactos y el conocimiento generados. Un conocido ejemplo es el automóvil: su diseño presupone la existencia de una familia nuclear (Hendwood et al. 2000).
- Los significados culturales de las tecnologías son elementos instalados en el lenguaje y en el universo simbólico: el uso de la tecnología implica, simultáneamente, que la misma es valorada y jerarquizada de determinada manera por los sujetos. Un automóvil no es simplemente una máquina con un motor interno a combustión al que se agregan asientos y ruedas. Ser propietario de un automóvil y del tipo de automóvil adquiere significados específicos para los sujetos y quienes los rodean acerca de quiénes son, a qué aspiran y con qué recursos económicos disponen. Por tanto, las tecnologías no son meramente objetos materiales, sino que constituyen arenas donde se negocian sentidos y pautas de reconocimiento social.
- La puesta en marcha de la tecnología es el producto de negociación entre individuos, grupos e instituciones. Los valores predominantes en una sociedad llevan al desarrollo de ciertas innovaciones y no otras.

De esta manera, el cambio tecnológico modificaría los términos de las actividades humanas y sus significados. La tecnología edifica estructuras materiales y culturales que definen los parámetros para la acción. En este sentido, para Langdon Winner (1986) en su seminal trabajo *La ballena y el reactor*, la tecnología es una forma de vida, ya que los artefactos y el conocimiento modelan nuestras acciones sociales y políticas. A efectos ilustrativos, por ejemplo, este autor señala que la introducción de un robot industrial, más allá de los eventuales incrementos en la productividad de la empresa, representaría un cambio aún más radical, al alterar las expectativas relativas al “trabajo industrial” en sí mismo. Para ilustrar con otro caso, la introducción de las TIC transformó la propia noción de alfabetización, al punto de que se ha acuñado el término de alfabetización digital para dar cuenta de la necesidad de aprender a manipular símbolos e información.

Por su parte, las tecnologías están enmarcadas en procesos políticos, económicos y culturales, por lo cual Winner afirma que las mismas ostentan “cualidades políticas”, puesto que afectan las condiciones para el ejercicio del poder y de la autoridad. Dichas cualidades políticas se manifiestan en el hecho de que los diseños tecnológicos son muchas veces una forma de resolver un tema público en una comunidad y, además, en que los sistemas tecnológicos bien pueden requerir un tipo específico de relaciones políticas para su funcionamiento y operación.

Una definición ampliada de exclusión social

Pensando en las políticas de innovación y las políticas de inclusión social, la habilidad para acceder, adaptar y crear nuevo conocimiento mediante las TIC es crítica para lograr, en la sociedad moderna, mayores grados de inclusión social. De acuerdo con Saraví (2006), el concepto de exclusión social es comúnmente empleado para examinar las condiciones de desigualdad y pobreza en las sociedades contemporáneas. No obstante, este autor señala que, en la medida en que la antinomia inclusión - exclusión social está definida por la existencia o ausencia de vínculos sociales amplios, resulta equívoco reducirse únicamente al análisis de la pobreza. En tal sentido, varios autores han abordado los procesos de exclusión social tomando en cuenta los derechos sociales y el ejercicio de los derechos de la ciudadanía. Por ende, la inclusión social se entiende mejor como la amalgama de la perspectiva de

desafiliación o ruptura de los lazos sociales con la perspectiva de falta de acceso a condiciones materiales de vida y privación de condiciones básicas.

Las situaciones de exclusión están dadas por un quiebre de los vínculos sociales comunitarios e individuales con las instituciones más amplias que garantizan el acceso a bienes, servicios y espacios públicos de decisión y reconocimiento. En un sentido más clásico, la exclusión social se da, en particular, por la pérdida del trabajo formal asalariado ya que el mismo ha sido, tradicionalmente, el mecanismo primordial de inclusión social. Según Saraví (2006), “no se trata simplemente de una fuente de ingresos, sino también de legitimidad y aceptación social, de redes sociales, de solidaridad, de bienestar psicológico y autoestima, y en el caso de muchos de los países europeos, de beneficios sociales” (25). La integración precaria al mercado de trabajo es traducida en un dificultoso acceso a la educación, la vivienda y los servicios sociales universales.

Al calor de las discusiones acerca de la sociedad de la información, la exclusión social aparece inscrita en la noción de “brecha digital”. La misma es utilizada para distinguir entre quienes acceden a estas tecnologías —e Internet en particular— y quienes están por fuera o excluidos de ellas. Así vertida en la discusión política, la inclusión entendida como posesión de computadoras e Internet podría llevar a inferir que al menos algunos problemas sociales pueden resolverse meramente con una mayor provisión de computadoras y acceso universal a la red.

Esta es una visión muy limitada y “tecnologicista” de lo que encierra el fenómeno de la brecha digital (Rivoir, 2008). En tal sentido, Warschauer (2003) propone incorporar al término el estudio de las condiciones sociales, económicas y culturales de los sujetos para acceder y efectivamente utilizar las tecnologías. Así, la brecha digital no estaría signada, solamente, por el acceso físico a computadoras y por la conectividad, sino por los recursos sociales y políticos que permiten el uso con sentido de las tecnologías por parte de los individuos. En efecto, la inclusión social es, para algunos autores, la habilidad y el conocimiento para manipular la información con fines propios (Rivoir, 2008). Según Camacho Jiménez (2001), este uso con sentido implica apropiarse de los potenciales beneficios de las innovaciones, por lo que los sujetos las utilizarían a partir de juicios propios sobre su conveniencia para resolución de problemas diarios.

En definitiva, el uso de modernas tecnologías (más allá de las TIC), es una práctica social que implica el acceso a los artefactos físicos, la comprensión de su contenido, las habilidades para interpretarlo. Las políticas de inclusión social apoyadas en las tecnologías podrían proponerse abordar injusticias socio-económicas, usualmente de carácter estructural, como lo son los ingresos, vivienda, acceso al trabajo, educación y salud, disponibilidad de tiempo libre, consumo calórico y exposición a toxicidad ambiental. Concomitantemente, dichas políticas también deberían estar destinadas a modificar las injusticias de orden simbólico relativas a las pautas sociales de representación, interpretación y comunicación, las que producen, de acuerdo con Fraser (1995), claras desventajas sociales de algunos grupos respecto de otros. Esta doble consideración implica que, en el caso de las TIC, por ejemplo, no sería suficiente con garantizar el acceso físico, sino que se requerirían políticas adicionales.

Políticas de innovación para la inclusión social: ¿qué se necesita?

¿Cuáles son algunos de los elementos respecto del diseño de políticas públicas e intervención del estado que deberían considerarse para orientar la introducción de innovaciones tecnológicas hacia mayores grados de inclusión social? Aquí esbozamos ciertos ingredientes esenciales.

En primer término, sería necesaria la coordinación entre distintos organismos de gobierno. Esto posibilitará la edificación de una plataforma institucional capaz de relacionar las necesidades sociales emergentes con posibles soluciones brindadas desde los ámbitos científico - técnicos. Esta plataforma institucional supone mayores grados de madurez organizacional, así como definiciones conjuntas de problemas de política más allá de lo sectorial, a efectos de evitar la promoción aislada de medidas de fomento a la innovación y de la inclusión social.

En esta misma línea, y en aras de garantizar una mayor transversalización entre las políticas de in-

novación y las de inclusión social, es preciso contar con nuevos mecanismos institucionales. A título ilustrativo, serían necesarios los denominados grupos integradores, que constituyen agrupamientos interorganizacionales de elaboración conjunta de problemas de política (Agranoff y McGuire, 2001). Estos grupos suponen espacios de trabajo donde existe lugar para la deliberación y decisión y en la medida en que cuentan con alta legitimidad, permitirían la toma de decisiones sinérgicas entre instituciones diferentes.

En segundo término, se requiere de nuevos perfiles especializados entre los funcionarios. Serían necesarios los centinelas, es decir, actores capacitados para evaluar cómo las innovaciones emergentes colaborarían con mayores grados de inclusión social. Alternativamente, desde el ámbito de las políticas sociales, estos centinelas podrían articular qué innovaciones son precisas para abordar más efectivamente algunas carencias sociales. Además de ello, los sastres (Pittaluga et al. 2007) que, en el caso de la intersección entre la innovación y la inclusión, combinan lo social y lo tecnológico, son clave para garantizar el acceso del estado a los grupos en desventaja social. A efectos de sostener una estrategia de largo plazo, comunitaria e intergeneracional a partir del aprendizaje tecnológico, resultan relevantes, entre otros actores, los formadores de TICs (Echeverría, 2008). Estos actores –sastres, formadores, y centinelas– son conocidos en la literatura de políticas públicas como mediadores (Muller, 2006) y no emergen naturalmente, sino que son un tipo de actor que requiere de formación y entrenamiento específico, así como de una inserción pública diseñada con tales fines.

En tercer término, dado este enfoque más holístico acerca de la innovación (Castells e Himanen, 2002), los instrumentos de políticas públicas –de fomento a la innovación y las políticas sociales– deben ser pensados como una “canasta” de elementos que combinen, selectivamente, políticas universales con otras específicas. En una caja de herramientas con instrumentos de diversa naturaleza lo que entra en tensión es la tradicional estandarización de los instrumentos de política pública, los cuales deben contener la flexibilidad necesaria para afinarse a las necesidades de grupos sociales específicos. Un conjunto de ellos, por ejemplo, debería encaminarse a promover una mayor cultura tecnológica con el propósito de profundizar una sociedad de la información, mientras que otros buscarían asegurar la capacitación en nuevas tecnologías para fomentar la inserción laboral de trabajadores en segmentos específicos.

Finalmente, las políticas de fomento a la innovación productivas en su sentido más estricto deberían incorporar sistemáticamente el seguimiento y la evaluación de impactos sociales. Esto implicará la medición de una serie de indicadores de impacto social de la innovación aún no construidos en el país.

Referencias

- AGRANOFF, R.; MCGUIRE, M. Big questions in public network management research. En: *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2001, 11(3):295-396.
- ALBORNOZ, F., et al. Economía de la innovación y teoría de la firma. En: Bisang, R.; Lugones, G.; Yoguel, G. (comp.). *Apertura e innovación en la Argentina. Para desconcertar a Vernon, Schumpeter y Freeman*. Buenos Aires: Miño y Dávila, 2002. p. 15-28
- CABRERO MENDOZA, Enrique; ARELLANO GAULT, David. Análisis de innovaciones exitosas en organizaciones públicas. Una propuesta metodológica. En: *Gestión y Política Pública*. 1993, 2(1):59-89.
- CAMACHO JIMÉNEZ, Kemly. *The Internet: a tool for social change? Elements of a necessary discussion* [En línea]. Costa Rica: Fundación Acceso, 2001, [Consulta: 21 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.acceso.or.cr/node/35>
- CASTELLS, Manuel; HIMANEN, Pekka. *El Estado del bienestar y la sociedad de la información: el modelo finlandés*. Madrid: Alianza, 2002.
- DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories. En: *Research Policy*. 1982, 11(3):147-162.
- ECHEVERRÍA, Javier. Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. En: *Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad*. 2008, 4(10):171-182.

- FINQUELIEVICH, Susana. Innovación, información y prácticas sociales. En: Universidad de Antioquía, et al. *Primer Congreso Internacional de Investigación en Ciencias de la Información*, (Medellín 8-10 de noviembre de 2006). Medellín: UdeA, 2006.
 - FRASER, Nancy. From redistribution to recognition? Dilemmas of justice in a post-socialist age. En: *New Left Review*. 1995, 1(212):68-93.
 - HENWOOD, Flis, et al. Critical perspectives on technologies, in/equalities and the information society. En: Wyatt, Sally (ed.), et al. *Technology and in/equality: questioning the information society*. London: Routledge, 2000. p.1-18.
 - KREIMER, Pablo; ZABALA, Juan Pablo. ¿Qué conocimiento y para quién? Problemas sociales, producción y uso social de conocimientos científicos sobre la enfermedad de Chagas en Argentina. En: *Redes: Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*. 2006, 12 (23): 49-78.
 - LUNDVALL, Bengt-Åke (ed.). *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers, 1992.
 - MULLER, Pierre. *Las políticas públicas*. 2a ed. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2006.
 - PITTALUGA, Lucía (coord.), et al. *Fomento a la conformación de redes y consorcios entre centros de investigación y el sector productivo*. Montevideo: Pro Fundación para las Ciencias Sociales, 2007.
 - RIVOIR, Ana Laura. Las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo en América Latina: elementos conceptuales para un enfoque complejo. En: GIOSCIA, Laura (coord.). *Seminario: ciencia, tecnología, sociedad*. Montevideo: Centro Cultural de España, 2008.
 - SARAVÍ, Gonzalo A. Nuevas realidades y nuevos enfoques: exclusión social en América Latina. En: Saraví, Gonzalo A. (ed.). *De la pobreza a la exclusión: continuidades y rupturas de la cuestión social en América Latina*. Buenos Aires: Prometeo, 2006. p.19- 54.
 - SUTZ, Judith. Ciencia, tecnología, innovación e inclusión social: una agenda urgente para universidades y políticas. En: Gioscia, Laura (coord.). *Seminario: ciencia, tecnología, sociedad*. Montevideo: Centro Cultural de España, 2008.
 - WARSCHAUER, Mark. *Technology and social inclusion: rethinking the digital divide*. London: MIT, 2003.
 - WINNER, Langdon. *The whale and the reactor: a search for limits in an age of high technology*. Chicago: University of Chicago Press, 1986.
-