

¿Para qué sirve la ciencia? Un estado del arte de los marcos teóricos sobre la utilidad del conocimiento científico en ciencias sociales y humanidades.

Mauro Alonso.

Cita:

Mauro Alonso (Abril, 2017). *¿Para qué sirve la ciencia? Un estado del arte de los marcos teóricos sobre la utilidad del conocimiento científico en ciencias sociales y humanidades. La Universidad Como Objeto de Investigacion. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fé.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/mauro.alonso/15>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pg8k/rYU>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

¿Para qué sirve la ciencia? Un estado del arte de los marcos teóricos sobre la utilidad del conocimiento científico en ciencias sociales y humanidades.

Mauro Alonso

mauroralonso@gmail.com

(FSOC-UBA)

Resumen:

El concepto de la utilidad del conocimiento se coloca como un interrogante nodal de la relación ciencia-sociedad en tanto nos refiere a una dimensión que pudiera medir la capacidad de cumplimiento de la función o rol social que se espera de la ciencia y la producción de conocimiento. Consecuentemente, la noción de utilidad habilita el planteo de otros interrogantes: ¿qué es el conocimiento científico útil?, ¿para qué y para quién es útil el conocimiento científico?, ¿qué modalidad de relación entre ciencia y sociedad se corresponde con las diferentes concepciones de la utilidad de conocimiento?, ¿quiénes intervienen en la construcción de la definición de utilidad?

En efecto, la presente ponencia se propone describir el marco teórico existente, y toma como punto de partida epistemológico que los diferentes significados o sentidos de utilidad, en especial para las ciencias sociales, refieren a un proceso de negociación, o un producto de la interacción con los destinatarios y sus prácticas, que en definitiva son su "objeto". Pareciera más evidente que para las ciencias sociales, producir conocimiento "útil", está lejos de esa relación lineal entre oferta y demanda (consolidado como estrategia de política científica y llamado "modelo lineal de innovación"¹), el conocimiento producido científicamente es una construcción en una escena social en la que los "objetos" se lo apropian re-significándolo e inclusive negándolo.

Palabras clave: *utilidad del conocimiento científico, política científica, producción de conocimiento, construcción de utilidad*

¹ El llamado "modelo lineal" se consolidó como uno de los marcos conceptuales clave para el diseño de los primeros instrumentos de financiamiento y guió la construcción de instituciones de investigación científica y tecnológica. Este modelo se basaba en un "contrato social" implícito entre ciencia y sociedad basado en la autonomía relativa de la comunidad científica (Guston, 2000). El análisis de la función social (el modo en que cumple lo que de ella se espera en el contrato social implícito) de la ciencia o del lugar de la ciencia dentro de la sociedad supone comprender el campo de la política científica como un campo de tensiones constantes que asumen el trabajo y el conocimiento científico como insumos para el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

La relación ciencia, sociedad y utilidad en el inicio de los estudios sociales de la ciencia.

Robert Merton durante la primera mitad del siglo veinte inauguró la sociología de la ciencia como disciplina que se propone abordar la consolidación de la ciencia como una institución de la sociedad y el proceso de producción del conocimiento científico como un nuevo objeto de estudio para de las ciencias sociales.

Para esto, el autor en su tesis doctoral de 1937: "*Ciencia Tecnología y Sociedad en la Inglaterra del SXVII*" se propone estudiar las condiciones que posibilitaron el surgimiento y la consolidación de la ciencia como institución en las sociedades modernas, especialmente la sociedad inglesa del XVII.

Merton explicita en su texto que la consolidación de la ciencia como una nueva "institución social" debe su explicación principalmente a la creciente demanda de conocimiento técnico por parte de la sociedad en los nuevos contextos de industrialización y urbanización de la sociedad inglesa (Merton, 1984).

La ciencia, entonces, se consolidó como una institución social, siguiendo a Merton, gracias a su capacidad de proveer soluciones a los problemas sociales en busca del progreso y del desarrollo gracias a la aplicación de la razón que la invistió de un alto grado de estima social y de autonomía: "la doctrina del progreso se integra vigorosamente a cualquier cultura en la cual el utilitarismo constituye una de las normas básicas y la ciencia sufre un rápido desarrollo" (Merton, 1984).

El análisis mertoniano evidencia que la institucionalización de la ciencia se debió a su capacidad de proveerle conocimiento y herramientas a la sociedad inglesa promovieran el desarrollo y el progreso. Este análisis, por cierto, evidenció el carácter ofertista de la función social que le permitió a la ciencia moderna consolidarse y la dotó de la alta estima y valoración social que sería luego incuestionable como condición de su desarrollo.

En este texto, el autor brinda las primeras aproximaciones acerca de la concepción de utilidad social del conocimiento científico que identifica en su trabajo asociada a la capacidad de promover el desarrollo de técnicas y herramientas que luego pudieran ser empleadas por la sociedad para resolver los problemas especialmente ligados a la producción industrial, como así también esboza los primeros reparos acerca de esta lógica utilitaria que, advierte hacia el final del texto, no debe ser el criterio imperante dentro institución científica.

Signado por el clima de época del período entre guerras en Europa, la preocupación del autor estaba en proteger el desarrollo de la ciencia separándola únicamente de la función utilitarista.

En un trabajo posterior "*La ciencia y el Orden Social*" el autor aborda los cambios que se producen al interior de la institución científica debido al cambio en el orden social de principios del siglo veinte. Con los temores de la época acerca del avance del nacional socialismo y régimen soviético y su "intromisión" en la comunidad científica, el autor se propuso describir el proceso "interno" que le permite a la ciencia producir conocimiento. La actividad de los científicos, aseguraba Merton, se encuentra regulada por normas internas, propias de esta institución que deben mantenerse y que garantizan su funcionamiento. Es el ethos científico expresado en las máximas *CUDEOS*² el que garantiza el funcionamiento de la ciencia como productor de conocimiento útil para la sociedad.

Desde el inicio mertoniano del campo de estudios CTS se propuso un modelo de análisis que reconocía la autonomía de la comunidad científica, con sus normas y reglas, como condición necesaria y suficiente para que esta desarrolle conocimiento útil de los que la sociedad pueda proveerse. Desde su perspectiva debe evitarse la intromisión de elementos "externos" a la comunidad científica para que esta pueda desarrollarse.

Por cierto, si bien desde el inicio, la lógica utilitarista le permitió a la ciencia institucionalizarse, esta noción de utilidad quedó siempre asociada a una operación de uso posterior al proceso de investigación. La ciencia debía ser libre y autónoma y producir conocimiento, la función social de la ciencia se consolidaba como proveedora y la consolidación de su utilidad quedaba en manos de quienes tomaran ese conocimiento y lo pusieran en práctica.

La utilidad del conocimiento, para el enfoque funcionalista de la relación entre ciencia y sociedad, se presenta como una cualidad intrínseca del mismo conocimiento y que deviene de la forma en que la ciencia se organiza y funciona (su método, sus normas, su autonomía). Al mantener la autonomía y las normas internas, la comunidad científica podrá ser capaz de producir conocimiento útil para la sociedad.

En 1945 Vannevar Bush en su documento en respuesta a los interrogantes presentados por el presidente norteamericano Theodor Roosevelt: "Ciencia, Frontera sin Fin", el científico norteamericano expone los principales lineamientos de lo que luego se conocerá como "modelo lineal de innovación".

Bush expresa en su documento la importancia de la libertad de los científicos, la necesidad de promoción de la ciencia básica como piedra fundante de cualquier tipo de

²Comunalismo, Universalismo, Desinterés y Escepticismo Organizado. Ver Merton 1984 (pp. 57-64)

progreso y al respecto afirmó: “cuando se les da un uso práctico, los adelantos de la ciencia significan más puestos de trabajo, salarios más altos, horarios laborales más cortos, cosechas más abundantes, más tiempo libre para la recreación y el estudio (...). Los avances científicos también traerán niveles de vida más altos, conducirán a la prevención o cura de enfermedades, promoverán la conservación de nuestros recursos (...) y asegurarán los medios de defensa contra la agresión” (Bush, 1945).

La función social de la ciencia es la de ofertar conocimiento científico válido y verdadero que luego irá consolidando su utilidad en la medida que avance en el proceso lineal, los beneficios sociales sucederán sin la necesidad de intervenir dentro de la comunidad científica, sus valores y normas.

Mediante este enfoque, el conocimiento científico en sus diferentes fases va avanzando de modo lineal desde el “conocimiento básico” que será luego insumo de la “ciencia aplicada” y que luego mediante el desarrollo tecnológico podrá plasmarse en un beneficio para la sociedad en el mercado como innovación. La utilidad del conocimiento científico producido no es un elemento al que, desde este enfoque, se le preste singular atención ya que la persecución de fines utilitarios como principio organizador de la ciencia ponen riesgo su propio funcionamiento y desarrollo, como sostiene Bush en su trabajo. El eje se encuentra puesto en garantizar la producción de conocimiento básico que luego pueda servir de insumo en las fases siguientes del desarrollo y para esto, solo bastará con proteger la autonomía de la institución científica garantizándole los espacios para su desarrollo.

Tanto el enfoque funcional como el “modelo lineal” comprenden la utilidad del conocimiento científico como una cualidad inherente al conocimiento (el conocimiento es útil en sí mismo sin las intervenciones externas de la sociedad en la ciencia) y ponen su énfasis en la necesidad de separarlo de la lógica utilitaria como principio que rija la producción científica.

Si los elementos externos a la ciencia se inmiscuyen en el proceso científico, el conocimiento científico no será capaz de promover el desarrollo y cumplir la función social que de la ciencia se espera. Para ambos, la autonomía de la ciencia frente a los fines utilitarios está en el primer plano.

En cualquier caso, tanto para el funcionalismo como para el modelo lineal, la utilidad social del conocimiento comparte una doble condición: por un lado cualquier producción científica, amén de la garantía de su autonomía encierra algún valor de utilidad social posible del conocimiento que produce y por otro, esa utilidad solo adquiere un significado *ex – post* de la salida del laboratorio. Cualquier utilidad que un conocimiento determinado pueda tener es inherente al hecho de que se produjo en la

“santidad” del laboratorio y es deber de la sociedad, una vez que la ciencia haya terminado, encontrar como usar ese conocimiento.

En este punto es necesario realizar el primer reparo. Desde la constitución del campo de estudios CTS se otorgó una relevancia secundaria a la noción de utilidad del conocimiento o dicho de otro modo, no se puso especial atención sobre la noción de utilidad social. Los enfoques presentados se preocuparon en primera instancia asignar a la autonomía del campo científico el lugar de garante de utilidad que proviene de la validez y la verdad del método científico y luego por poner la lupa sobre la fase posterior de su uso. El problema estaba en quienes se apropiaban del conocimiento que la ciencia produce y como esa apropiación reproduce las condiciones sociales de dominación que están presentes en la sociedad que la enmarca.

La utilidad, entonces, estaba de alguna forma igualada a la validez o la veracidad del conocimiento científico producido mediante la rigurosidad del método. Siempre que la ciencia pueda avanzar y ofrecer su producto final bajo sus normas y su independencia, el conocimiento será útil para la sociedad de alguna forma.

Junto a estos enfoques clásicos, podemos encontrar los abordajes críticos de la escuela marxista principalmente que pusieron en cuestión la pretendida asepsia de la ciencia frente a los factores “externos”.

Los trabajos de John Desmond Bernal realizaron las primeras críticas acerca de la concepción clásica de utilidad social del conocimiento científico asentado solamente en la garantía de la autonomía y en el modelo ofertista de la ciencia.

Lo que estos autores afirman es que la utilidad del conocimiento se mide por la mirada sobre quienes se apropian del mismo. Su preocupación no es tanto intrínseca acerca de las formas internas de validación del conocimiento sino del hecho de que sean los sectores sociales que ocupan una posición dominante los beneficiarios privilegiados..

Este enfoque no cuestiona la noción de utilidad como inherente al conocimiento científico sino que se preocupa por como la apropiación desigual que reproduce la dominación. Para estos autores, el eje se encuentra en la necesidad de intermediación en el proceso de uso.

Como lo expresa Kreimer, parafraseando a Bernal, el culpable en última instancia de los «malos usos» de la ciencia es la sociedad capitalista, que se apropia de un modo perverso de los productos del conocimiento. El “medio interno” de la ciencia, es decir la llamada “comunidad científica”, por el contrario, era percibido como un espacio que era un modelo de democracia, sin privilegios de clase. (Kreimer, 2010).

Estas aproximaciones fueron puestas en tensión gracias a los aportes críticos de otros científicos sociales que comprendían que la utilidad social de lo que la ciencia

produce no se encuentra en el seno de la ciencia, sino que la utilidad contiene un componente social que obliga a preguntarse no solamente por la función que la ciencia ocupa en la sociedad sino también por cómo esa función es llevada adelante por quienes producen el conocimiento científico.

Luego de la última posguerra se inicia un debate clave al respecto autonomía de la ciencia y la intervención del estado donde se destacan los intercambios entre John Desmond Bernal (1954) quien sostenía la importancia de la intervención activa de la sociedad (representada por el Estado) en la ciencia para la promoción del desarrollo y Michael Polanyi (1968) quien proponía reparos en la intervención pública dentro del campo científico entendiéndola como un factor limitante de la libertad académica y de la autonomía que debe imperar en la “República de la Ciencia”.

La sociedad al no poder interpelar a la ciencia, a los científicos, solo puede, expectante, recoger de ella los conocimientos que esta acumula. Este “modelo lineal” de la ciencia ha sido largamente debatido desde distintas disciplinas sociales por su inconsistencia teórica aunque, incluso en nuestros días, siga siendo válido en algunos espacios al interior del campo científico.

En este contexto y retomando la crítica sobre la neutralidad de la ciencia y de la producción científica explicita que la tarea de los científicos, que debían “vender” sus proyectos, quedaba atada a los “patrones” que podían financiar el conocimiento y por tanto reclamarle a los científicos lo que era funcional para estos. Al respecto el autor recupera la noción de la “responsabilidad moral” de los científicos y sostiene que es esta ya difícil de eludir, intentando recuperar la agencia de los científicos como responsabilidad que estos tienen con la sociedad en su conjunto. Es, como dice Bernal, el público el que debe juzgar el aporte de los científicos y por tanto de la ciencia, al desarrollo de la sociedad.

Bernal, como representante de la corriente externalista de los estudios de la ciencia (debatiendo con exponentes del internalismo como Michael Polanyi), reconoce la ciencia como piedra angular del desarrollo de la sociedad y la ciencia por sí misma, con reglas endógenas de producción de conocimiento, con la validez de su método, no necesariamente contribuye a tal fin (aunque su autonomía deba ser defendida), el conocimiento científico se produce en un contexto social de dominación en el que la mayoría de la sociedad no funciona necesariamente como juez y parte.

La ciencia, entonces, en sí misma, los conocimientos que produce están estrechamente ligados con la sociedad y con quienes poseen una posición dominante en la sociedad, es decir quienes controlan los medios de producción y por tanto habilitan y constriñen determinados desarrollos según su necesidad de avanzar o consolidar su posición dominante.

La ciencia no es neutral, el conocimiento científico no es neutral como evidencia Bernal en su texto: la sociedad influye sobre la ciencia y la ciencia sobre la sociedad.

En cualquier caso, como efecto práctico de estas concepciones se otorgó una relevancia secundaria al análisis de criterios de uso, utilidad, relevancia e impacto del conocimiento científico localizándola en una fase posterior a la de la propia construcción del conocimiento.

El giro hacia la demanda. Una nueva construcción de utilidad.

Si desde la constitución del campo de estudios CTS con el aporte mertoniano se aceptó que la relación ciencia-sociedad debía estar signada por la autonomía y la autorregulación de la ciencia como condición necesaria para la generación de conocimiento verdadero y válido (que luego podría convertirse en socialmente útil) esto comenzó verse puesto en tensión desde la década del '60.

Varios elementos van confluyendo para cuestionar el papel de la ciencia como un único saber legítimo. Ello estuvo enmarcado dentro de cierto “malestar”, compartido con movimientos contemporáneos en Europa y los Estados Unidos (usualmente denominados movimientos “anticiencia”) (Kreimer, 2015) sobre la fuerte asociación entre el desarrollo capitalista y el uso intensivo del conocimiento científico, lo que dio lugar a un modelo de desarrollo (capitalismo + conocimiento intensivo) que se juzgaba como perverso en muchos de sus efectos. En este contexto, comenzaron a percibirse efectos no deseados del desarrollo científico y tecnológico, entre los cuales los más evidentes eran el desempleo y la degradación del medio ambiente.

Dentro de este marco, la llamada “sociología del conocimiento científico”, de matriz constructivista y relativista, vino a cuestionar, al comienzo de los años setenta, el papel de la ciencia como única fuente de legitimidad en la toma de decisiones públicas.

Partiendo de un cuestionamiento a la noción de autonomía, planteó que el conocimiento científico, lejos de ser plantearse como algo “puro”, estaba fuertemente impregnado de –incluso determinado por– valores, creencias, intereses, conflictos. De hecho los autores del programa constructivista (Bloor, Barnes, Collins, Latour, Callon, Knorr-Cetina, Lynch, Edge, entre otros) plantearon que debía romperse la idea de una “caja negra” de cómo se produce el conocimiento científico, y estudiarlo sistemáticamente desde las ciencias sociales, dándole el rango de creencias colectivas, sin un estatus epistemológico diferente de otras creencias sociales. Así, el conocimiento que es aceptado como verdadero atraviesa un arduo proceso de producción que es el resultado de luchas, negociaciones de sentido, construcción de representaciones sobre el mundo natural, etc.

En efecto, varios años después de finalizado el régimen nazi, y dejada atrás la época más radical del estalinismo, ya no se trata, por lo tanto, de “proteger” a la ciencia de sus posibles amenazas, sino de cuestionarla, para prevenir sobre sus riesgos, para tornar más democráticas las decisiones acerca de su desarrollo, abriendo las fronteras de un espacio cerrado, y ampliando los debates tanto a los expertos como a los profanos

En estos nuevos contextos sociales, desde la sociedad se comenzó a interpelar a la ciencia más activamente para que se defina acerca de los diversos temas de la agenda política, económica y social. Ya no bastaba la persecución incansable de verdad desinteresada sino que, frente a los nuevos problemas que la sociedad en occidente enfrentaba se esperaba del conocimiento científico realizara sus aportes.

Esta doble dependencia, donde la sociedad necesita cada vez de los aportes de la ciencia y donde la ciencia está cada más interpelada por la sociedad, imprime una nueva relación entre ciencia y sociedad que ha venido a acentuar la pérdida de la autonomía de la ciencia, por una parte, y la derivación al uso o la aplicación práctica del conocimiento, por la otra (Nowotny et al, 2001).

Los enfoques críticos abonaron el campo de estudios permitiendo aceptar que aquello entendido como la utilidad del conocimiento científico no podía entenderse como una condición a priori sino como un proceso de construcción social de sentidos o significados de utilidad. La utilidad social del conocimiento científico no supone una categoría unívoca que se desprende del producto del laboratorio sino un proceso en movimiento en el que tanto científicos como actores no-científicos construyen diferentes significados de utilidad.

En un última instancia, y en concordancia con los diagnósticos de varios autores del campo CTS se institucionalizó un “nuevo modo de producción” de conocimiento en el que la sociedad participara más activamente en la definición de qué es lo que de la ciencia se esperaba.

Desde entonces han surgido nuevas miradas que ponen en cuestión la simplicidad de la relación ciencia-sociedad: cuestionamiento al modelo lineal de producción de conocimiento y a su valoración por mera acumulación como stock, modelos de interpretación basados en la existencia de procesos interactivos entre la comunidad científica, el estado y el mercado; visiones críticas de la ciencia y la tecnología que cuestionan los supuestos científicistas; nuevos modos de caracterizar el perfil del investigador orientando la consideración a la definición de temas de investigación en función de la solución a problemas sociales y a establecer diálogos con el potencial usuario de los resultados, entre otros.

El eje ha ido cambiando hacia el estímulo de la demanda de conocimiento y hacia el impulso a los procesos de innovación. Siguiendo a Albornoz: “las políticas de fomento a

la innovación incorporaron los marcos teóricos que enfocan el proceso desde una perspectiva sistémica y se transformaron en políticas de estímulo al “sistema nacional de innovación” (Albornoz, 2007).

Al articular al usuario del conocimiento poniéndolo explícitamente como parte del proceso de construcción de conocimiento, la utilidad no queda definida como una cualidad inmediata ni intrínseca a los objetos de conocimiento y externa al usuario ‘como puede vislumbrarse en el discurso científico que sostiene la idea de modelo lineal de innovación sino que corresponde a una construcción social (Vaccarezza, 2004).

Estos enfoques expresan una nueva forma de abordar la utilidad del conocimiento dejando atrás la noción de utilidad inherente al conocimiento resguardado solamente por la autonomía de la ciencia, el método y las normativas de la comunidad científica combinando el abordaje de la utilidad con conceptos como relevancia, pertinencia y demanda.

Comprender la utilidad social del conocimiento científico como un proceso interactivo de construcción de sentidos de utilidad por parte de todos los actores que intervienen o podrían intervenir en ese proceso de producción y uso del conocimiento se requieren habilidades posiblemente nuevas a ser construidas

Por lo expuesto en estos enfoques queda ahora claro que con estos nuevos modos de producción de conocimiento, la idea de intereses y la pretensión de utilidad se encuentran ahora en el centro de la disputa en torno a la producción científica.

Nuevos Enfoques: la movilización del conocimiento como marco normativo

Desde comienzos de siglo, surge en Canadá para la discusión de las políticas de investigación en ciencias sociales y humanas el concepto de movilización del conocimiento como un ensayo de respuesta que permita enlazar con mayor grado de éxito la producción de conocimiento científico con su uso efectivo.

El concepto de movilización del conocimiento, entonces, asume diferentes perspectivas y definiciones: uso de la evidencia y del resultado de las investigaciones para la toma de decisiones en políticas públicas (Nutley *et. al*, 2007); método o herramienta que facilita la traslación de resultados de la investigación a la acción (Bennet *et. al*, 2007); esfuerzos por compartir resultados de investigación con posibles usuarios (Levin, B., 2011); acciones que permiten dejar el conocimiento listo para la acción y su intervención mediante interlocutores (Levesque, 2009).

En este sentido, un rasgo común sobre el que las investigaciones ponen el acento resultan claramente sistematizados en el modelo de Teoría de la Acción de la

Utilización del conocimiento descrita por Kochanek et al (2015) que hacen foco en la etapa de transmisión, transferencia del conocimiento y exploran estrategias para que el conocimiento producido sea efectivamente utilizado.

Por cierto, el modelo describe las etapas del *ciclo de utilización*, comenzando en la adquisición, la interpretación y la apropiación (*sensemaking*) para luego consolidarse en uso efectivo. Las prácticas que este modelo describe se orientan a identificar y promover las capacidades necesarias de los actores sociales involucrados en el uso del conocimiento, puesto que “la utilización del conocimiento se sitúa en contextos sociales y organizacionales que influyen sobre las acciones individuales” (Kochanek et al, 2015).

Incluso reconociendo la importancia de la promoción de capacidades de apropiación de conocimiento (Kawabata, 2002), gran parte de la literatura adolece de considerar los procesos de producción y uso de conocimiento como un *continuum*, solo analíticamente escindibles, olvidando una de las dimensiones de análisis: las prácticas de los investigadores y los procesos que operan sobre estas prácticas. El análisis de la movilización de conocimiento, incluso aquellos orientados al desarrollo de procesos de investigación colaborativa (CRP por sus siglas sajonas) que proponen integrar efectivamente *practitioners* (usuarios) en el proceso de producción de conocimiento (Bryk & Gomez, 2008; Bryk, Gomez, & Grunow, 2010a; Burkhardt & Schoenfeld, 2003; Coburn & Stein, 2010; Hiebert, Gallimore, & Stigler, 2002) no reparan en las dimensiones estructurales que operan sobre las prácticas de los científicos en tanto que habilitan y constriñen los cursos de acción posibles de los investigadores, en especial en contextos periféricos en países en vías de desarrollo.

La discusión sobre el aumento del uso efectivo del conocimiento científico pareciera confluir hacia la necesidad de reconocer a los interlocutores no-académicos como parte del proceso de producción de conocimiento incluso aun cuando los modelos que intenten explicar estas vinculaciones no presenten respuestas definitivas (Olmos Peñuela, 2013; Molas-Gallart, 2014). Esto pareciera ser uno de los principales méritos de los estudios del campo, sin embargo, consideramos que movilizar conocimiento, como propuesta normativa, no puede obviar aquellas limitantes estructurales que existen en la “cocina de la ciencia” sino que debe incorporarlas como variables que operan necesariamente sobre los procesos de movilización de conocimiento que se consideren exitosos.

La utilidad, las usabilidad y el USO del conocimiento científico en el siglo XXI

El problema de la utilidad social del conocimiento científico, entendido como uno de los aspectos vigentes de la actividad académica, constituye uno de los grandes temas de investigación de los estudios sociales sobre la ciencia y la tecnología y más generalmente, una de las dimensiones de mayor relevancia para la comprensión del papel desempeñado por los productores de conocimiento científico dentro de una sociedad.

En efecto, en la actualidad, el análisis sobre la utilidad del conocimiento es entendido como una condición socialmente construida en un proceso de interacción en el cual están presentes negociaciones de significados entre diferentes actores (Vaccarezza, 2009; Estébanez, 2007).

De esta forma, cuando se refiere al estudio de la utilidad social del conocimiento científico se requiere identificar entre el tipo de conocimiento que se produce, el tipo de uso posible de conocimiento y las relaciones de recursos que surgen de esos procesos de negociación de significados. Beyer (1997) describe tres tipos de usos del conocimiento científico: la solución de problemas específicos representa un *uso instrumental* y directo del conocimiento, mientras que su uso para promover la reflexión, la crítica y la conceptualización (*uso conceptual*) o para sostener y legitimar una idea o posición (*uso simbólico*) son indirectos. En lo relativo al tipo de conocimiento, es decir, el contenido, la forma, las posibilidades de movilización de lo que se intercambia y transfiere (conocimiento científico, aparatos, técnicas, procesos, “saber hacer”) pueden determinar en gran medida los medios o mecanismos de intercambio y transferencia de conocimiento a emplear (Molas-Gallart, 1997). En última instancia, resulta clave hacer foco sobre el potencial destinatario del conocimiento (Molas-Gallart, 2000; Castro Martínez, 2006, Olmos-Puebla, 2008, Weiss, 1979, Vaccarezza y Zabala, 2002) puesto que las estrategias que le permitan apropiarse del conocimiento producido no pueden ser escindibles del proceso de producción. Tanto a nivel local como internacional, pareciera existir una deuda por parte de las autoridades institucionales a la hora de incorporar conocimiento científico en su toma de decisión, siendo que: “los resultados muestran que las decisiones políticas a nivel ministerial están principalmente influenciadas por factores políticos y pragmáticos, creencias personales y profesionales y conocimiento local. El papel de la investigación externa se demuestra que es relativamente marginal y se reduce a estudios cuantitativos y evaluaciones de desempeño” (Galway y Sheppard, 2015: 2).

Por cierto, abordar el fenómeno de la utilidad social del conocimiento sugiere revisar qué es lo que efectivamente entendemos como utilidad del conocimiento e indisolublemente como esa utilidad es *socialmente construida*. Siendo que la utilidad es una categoría siempre en suspenso (Vaccarezza, 2009) y solamente podemos hablar

de ella mediante una estrategia de seguir al conocimiento producido en su trayectoria por la práctica social, en los sentidos atribuidos, discutidos, de los distintos actores involucrados en su producción, transmisión y uso (Vaccarezza, 2009). De esta manera, una política de ciencia que se proponga establecer una “utilidad de la ciencia” más evidente debería consistir en generar los procesos de interacción y construcción social de significados que se dan entre estos actores: no bastaría abrir una línea de financiamiento para proyectos “aplicados”, sino acompañar la interacción entre los actores y ayudar a hacer explícito el proceso de construcción de significados posibles de utilidad.

En línea con estas consideraciones, Fischman (2014) propone escindir, en particular para la investigación en el campo de la educación entre aquello que podría ser entendido como utilidad potencial del conocimiento y su usabilidad (usability) e impacto. En línea con gran parte de la producción sobre el tema (Cooper et al., 2011; Levin, 2011) la igualación entre criterios cuantitativos de citación o descargas de publicaciones con *impacto* de la investigación comienza a mostrar sus limitaciones y despega la evidencia de las investigaciones realizadas de las prácticas de los sujetos el campo de la educación (Fischman, 2014).

De esta forma, es necesario reconsiderar aquellos aspectos unidimensionales (Top-Down) de diseminación de conocimiento (linealmente entre doctos y legos) que adolecen de incorporar el conocimiento tácito de los sujetos-objetos de su propia producción si lo que se pretende es, en última instancia, proponer respuestas a problemas concretos de los actores involucrados (Fischman, 2014).

Afirmamos, entonces, que promover (o incluso reclamar) desde la política científica, un mayor compromiso con la utilidad implica, también, dar vuelta el eje de la apelación: supone permitir y facilitar a los grupos sociales el interés y la apropiación consiente de los recursos y prácticas científicas y de la producción científica que gira en torno de ellos a la vez que generar condiciones favorables para el desarrollo de las capacidades de ambos tipos de actores, tarea que desde el estado resulta incompleta. En efecto, la bibliografía hace referencia a la noción de traducción del conocimiento, entendiendo que los lenguajes académicos deberían tender a ser lo más claro y comunicable posible, a través de ejemplos, de sinónimos, de esfuerzos por sacar “la ciencia a la calle”, por hacerse entender por motivar diálogos. Cuando esto se torna un obstáculo hay quienes proponen la introducción de interlocutores, gestores del conocimiento o *brokers* o *matchmakers*. Este trabajo de traducción desde esa perspectiva puede ser derivado a otros mientras se crean los medios para ir fortaleciendo nuevos perfiles de investigadores sensibles y proclives a interactuar con actores extraacadémicos. En efecto, es propio de los autores del Programa Fuerte de

Sociología del Conocimiento el concepto de “traducción” (o transducción, para Michel Callon) el que les permitió explicar las interacciones contingentes entre los diversos actores sociales que son necesarias a la hora de reconstruir la circulación del conocimiento. Basta recordar a Latour (1983) al hacer referencia a las interacciones entre Pasteur y ganaderos franceses: “¿qué palabra podemos utilizar para ayudarnos a describir lo ocurrido, incluida la inversión que implicó la desaparición de la dicotomía dentro/fuera? He utilizado en varias ocasiones las palabras "traducción" o "transferencia", "desplazamiento" o "metáfora", palabras que significan lo mismo en latín, griego o inglés (Latour, 1983: 147). Por cierto: “en esta sucesión de desplazamientos, nadie puede decir *dónde está la sociedad* y *dónde está el laboratorio*³. De hecho, la pregunta "¿dónde?" es irrelevante cuando nos ocupamos de los desplazamientos de un laboratorio (...) por eso utilicé en el título una parodia de la famosa frase de Arquímedes: "dadme un laboratorio y moveré el mundo". Esta metáfora de la palanca que se utiliza para mover otra cosa está mucho más en consonancia con la observación que ninguna dicotomía entre una ciencia y una sociedad” (Latour, 1983: 152).

Reflexiones finales. Sobre utilidad y uso del conocimiento en Ciencias Sociales y Humanidades

Varios autores (Molas-Gallart, 1999; Castro Martínez, 2002, 2014; Olmos Peñuela 2014, 2015; Estébanez, 2011; Cooper, 2008; 2014) se han ocupado de observar los tipos y formas de uso y apropiación de conocimiento del campo de las ciencias sociales y humanidades, sin embargo aún las definiciones sobre el fenómeno son aún escasas. En particular, nos resulta relevante hacer eje en una de las dimensiones del fenómeno: el uso del conocimiento como insumo para la formulación de políticas públicas.

Los elementos contributivos de la ciencia a las políticas públicas señalados por la bibliografía son variados, pero pueden ser agrupados en los siguientes aspectos, siguiendo a Estébanez (2007):

*un mayor nivel de información y mejor calidad de la misma en el gobierno,
*una mejora de los mapas cognitivos y su influencia en la comprensión e interpretación de las cuestiones públicas,

*el aporte de conceptos y metodologías de análisis y evaluación, sus contribuciones al debate público y la transformación de la naturaleza de las discusiones, a través de su intervención (al contrarrestar el "pensamiento mágico" y el sentido común)

³ En itálica en el original

*la posibilidad de lograr acuerdos/consensos sobre diagnósticos y estrategias preferibles, a través de discusiones y negociaciones entre comunidades.

En síntesis, se resalta el rol de la comunidad científica en lo que ha sido denominado "ayudar al gobierno a pensar" (Weiss, 1992), a raíz de la movilización de recursos intelectuales y su participación en la racionalidad de las políticas públicas. La interacción entre ciencia y políticas públicas no sólo se halla en las bases de la construcción de una política basada en evidencias (Weiss, 1992 y Weiss, Murphy-Graham, and Birkeland, 2005) sino que, más importante aún, brinda diferentes "marcos de pensamiento" (arriba hemos señalado la categorización sobre los tipos de uso basada en Beyer, 1997) y múltiples perspectivas para comprender los problemas sociales en su complejidad creciente. Por otro lado, una integración sólidamente establecida entre las instituciones del sistema científico y el sector público trae importantes beneficios para ambos. Con un apoyo científico y tecnológico más consistente, las políticas públicas pueden ser más eficientes y eficaces, y con una vinculación más próxima a actividades de interés público, el sector científico se fortalece obteniendo reconocimiento, legitimidad y recursos (Schwartzman, 2002). Ahora bien, la interacción entre investigación científica y políticas públicas no deja de ser una relación difícil. Al respecto, Schwartzman señala dificultades de dos órdenes. En primer término, el lugar relativamente secundario que ocupan los científicos e investigadores en la sociedad, sin mayor participación en los centros de decisión; en segundo término, las tentativas de colocar a los investigadores y sus instituciones bajo políticas e ideologías gubernamentales rígidas, sofocando, de esta manera, la libertad de investigación y expresión de sus intereses. También Weiss (2003) observa que la ecuación "a mayor participación de la ciencia, mejores políticas" no es tan directa como podría suponerse. Se espera, con frecuencia, que la ligazón entre conocimiento -particularmente el social- y acción política redunde inmediatamente en mejoras en las políticas públicas. Pero éste no es un logro de fácil obtención. Buenos análisis no necesariamente significan mejores políticas, pues la información es tan sólo uno de los ingredientes (Estébanez, 2007)

En efecto, gran parte de los estudios sobre utilización del conocimiento, encarados desde una lógica académica, y que evolucionaron desde una miríada de estudios de casos descriptivos hasta la construcción de modelos o protomodelos teóricos (como hemos señalado más arriba), la formulación de políticas, en términos más generales, pareciera más bien impermeable a los conocimientos producidos (Vaccarezza, 2004: 22-24). En otro sentido, al observar en especial el campo de estudios de Política y Gestión de la Ciencia y Tecnología, tales estudios no fueron exitosos para *comunicar*, *interesar* y *convencer* a los formuladores de políticas (sí, quizá, a subgrupos

especializados de los organismos de política científica, pero no a las oficinas del estado que inciden directamente en el papel del gobierno en la política científica).

Bibliografía tentativa

ALBORNOZ, M. (1997) La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único *Redes*, vol. 4, núm. 10, pp. 95-115, Universidad Nacional de Quilmes Buenos Aires, Argentina

ELZINGA, A. y JAMISON, A. (1996): El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología, *Zona Abierta*, N° 75/76

EMILIOZZI, S., VASEN, F., & PALUMBO, M. (2011). Desafíos para la vinculación entre la universidad pública y demandas de actores sociales y gubernamentales. *Espacio abierto*, 20(2).

ESTEBANEZ, M. (2004) Conocimiento científico y políticas públicas: un análisis de la utilidad social de las investigaciones científicas en el campo social, en *Espacio Abierto*, vol. 13, núm. 1, Universidad del Zulia, Venezuela

ETZKOWITZ, H. (2008): *The Triple Helix. University-Government-Industry Innovation in Action*, Nueva York, Routledge.

GUSTON, D. (2000) *Between Science and Politics*. Cambridge, Cambridge University Press.

HURTADO, D. (2014) Surgimiento, alienación y retorno. El pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología y desarrollo, en *Revista Voces en el Fénix*. Número 20.

KREIMER, P. (2011) La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales, en *Revista Propuesta Educativa* Número 36. Año 20. Nov 2011. V. 2

KREIMER, P. (2015) *Cuadernos de Pensamiento crítico Latinoamericano*. Número 35. CLACSO.

LATOUR, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard university press.

NAIDORF, J (2009): Los cambios en la cultura académica, Buenos Aires, Eudeba.

NAIDORF, J (2011): Criterios de relevancia y pertinencia de la investigación universitaria y su traducción en forma de prioridades. *Revista electrónica de la Asociación de Sociología de la Educación*, v 4, nro. 4.

NAIDORF, J. (2014): Knowledge utility: From social relevance to knowledge mobilization. *Education Policy Analysis Archives*, vol. 22 nro. 89.

PERROTTA, D (2013) El regionalismo de la educación superior en el proceso de integración regional del MERCOSUR: políticas de coordinación, complementación, convergencia y armonización en las iniciativas de acreditación de la calidad de carreras de grado (1998-2012). Tesis de doctorado disponible en el Portal FLACSO Andes.

POLANYI, M. (1968) *The Republic of Science. Its Political and Economic Theory*. En Shils, E., ed. *Criteria for Scientific Development. Public Policy and National Goals*. Cambridge, MIT Press, pp. 1-21.

SUTZ, J. (2005) The role of universities in knowledge production, *SciDev*, Abril 2005.

THOMAS, H. (2012) *Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas*. Buenos Aires, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva e Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología - Universidad Nacional de Quilmes (IESCT-UNQ), cap. I.

VACCAREZZA, L. y ZABALA, J. P. (2002) La construcción de la utilidad social de la ciencia. Estrategias de los investigadores académicos en biotecnología frente al mercado. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.

VACCAREZZA, L. (2004) El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 1, núm. 2. Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior. Buenos Aires, Argentina

VASEN, F (2011) Los sentidos de la relevancia en la política científica. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, n° 19, vol. 7.

VASEN, F. (2012) ¿Qué política científica para las humanidades?, *Espacios de crítica y producción*, vol. 48.

VILAS, C. (2011) Política y políticas públicas en América Latina. Publicado en Cristina Fioramonti y Paula Anaya, comps., *El Estado y las políticas públicas en América Latina*. La Plata: AECID/COPPPAL/Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires, 2011, págs. 37-74.

ZIMAN, J. (1986) *Una introducción a la ciencia*. Barcelona: Ariel