

¿Cómo se mide la movilización del conocimiento?

Judith Naidorf y Mauro Alonso

Introducción

La evaluación, entendida en sentido restringido, implica medir, jerarquizar en el sentido de ordenar unos sobre o debajo de otros, así como premiar y penalizar. Esta forma de comprender la evaluación responde a un modelo de certificación, exclusión e inclusión de lo correcto e incorrecto, así como a emitir señales a los agentes sometidos a ellas acerca de los modelos deseables de realizar las tareas encomendadas.

El reduccionismo que implica esta acepción del término evaluación se refleja en un modelo más o menos tipificado que es la grilla. La flexibilidad o rigidez de los criterios de evaluación marca una mayor o menor confianza en la autonomía de quienes ejercen la función de evaluación. Dado que no existen “escuelas de evaluadores”, sino que a través de la práctica y el aprendizaje en servicio o mediante la informal sugerencia de colegas, así como del haber estado sometido al mismo sistema del cual

en un momento dado se traspasa la frontera de evaluado/ evaluador, es que se aprende a ejercer el rol.

Mientras en esta publicación de FOLEC se problematiza el sistema de evaluación hegemónico, el cambio en la cultura académica llevará unos tiempos (y decisiones contundentes por parte de organismos demandantes y financiadores de la evaluación) que son siempre lentos, que implican diálogos entre disciplinas y entre organismos disímiles que componen el sistema (o complejo) científico-tecnológico.

Por ahora las grillas rigen y homogeneizan las culturas evaluativas (Beigel, 2019) con una mayor o menor amplitud para complementar las mismas con aseveraciones cualitativas.

Aunque se ha generalizado la supuesta importancia otorgada a la contribución de la ciencia a la solución de problemas sociales, en la práctica pocas veces esta relevancia se presenta en forma de criterio explícito en dichas grillas y en los apartados en que quien evalúa puede hacer referencia valorativa a la misma.

Por ello, en este capítulo proponemos analizar las formas efectivas y las posibles de jerarquizar (ahora sí, no como forma de establecer quiénes están arriba o debajo de otros, sino como forma de dar jerarquía/valoración a un aspecto usualmente relegado) la movilización del conocimiento, es decir, la forma en que este es efectivamente puesto en acción, es usado y/o apropiado por la sociedad.

La movilización del conocimiento y las formas que asume en el quehacer investigativo

Las actividades que implican la movilización del conocimiento se manifiestan en tres tiempos (Alonso y Naidorf, 2018). El primero corresponde a la definición de agendas a través de la cual podemos analizar para quién, qué y cómo se elige un tema de investigación y las múltiples influencias que lo determinan. El segundo tiempo corresponde a las evaluaciones y las señales que estas emiten en tanto su carácter es performativo de futuras prácticas. El tercero procura la comprensión y definiciones de las múltiples formas de que asumen y los sentidos atribuidos a las dinámicas de apropiación y uso social del conocimiento.

En otros trabajos hemos problematizado los modos de producción de conocimiento (Alonso, 2021; Alonso et al., 2021; Naidorf et al., 2022) haciendo foco en las prácticas de los investigadores y las actividades más significativas que hacen al quehacer investigativo. Una primera lectura posible puede hacerse partiendo del *locus* en que se desarrollan esas tareas: actividades de investigación “intra” muros (del laboratorio, el instituto de investigación y de la propia universidad) y actividades “extra” muros que implican el trabajo en terreno, en vinculación con agentes extraacadémicos que forman parte y se incorporan e interactúan con investigadores en el primero, segundo o tercer tiempo de la movilización del conocimiento. Esta separación no necesariamente divide la práctica académica en compartimentos estancos, disociados entre sí, sino que permite poner el acento en aspectos emergentes que devienen en significativos a la hora de mirar *outcomes*

y/o *outputs* (Sarewitz, 2016) de la práctica académica. De modo esquemático, podría sostenerse que el *output* por excelencia de esa actividad “intra” muro es la publicación académica (*papers*, libros, capítulos de libro, etc.), mientras que sobre los *outputs* que dan cuenta de la actividad “extra” muros tenemos menores certezas o, al menos, menor claridad sobre cuáles de los posibles resultan legítimos y, por tanto, o por ello, la jerarquización de los resultados de investigación vinculados a esta dimensión deviene en problemática.

Poco grado de discusión puede sostenerse al afirmar que una de las actividades que más puntaje otorga, por lo sencillo que implica el conteo para quien evalúa, es la cuantía de *papers* publicados. Las actividades de vinculación social y de interacción con agentes sociales resulta menos valorada en la práctica, nuevamente, por la falta de estandarización de los parámetros específicos que aparecen en las grillas de evaluación, en ocasiones por el desprecio a este tipo de actividades basado en el cuestionamiento de su naturaleza, muchas veces no consideradas estrictamente académicas.

Un primer aspecto del problema es que en las actividades que se ubican bajo la denominación de “actividades de transferencia”, “desarrollos tecnológicos” o “actividades de extensión” aparecen una multiplicidad de prácticas y productos. Más allá de la ausencia de una definición taxativa –producto también de los múltiples sentidos construidos respecto de su posible definición–, pueden definirse como aquellas que se proponen, de manera explícita, que el conocimiento producido por la CyT contribuya (en algún sentido más o menos manifiesto) al contexto social en el

que esta se encuentra y, de esta manera, se vuelve observable en algún tipo de vínculo específico con su entorno. A lo largo de la historia, esta función social de la ciencia y la tecnología (Polanyi, 1958) ha sido nombrada de múltiples formas y los distintos modelos o visiones de la CyT (en términos de su lugar en la sociedad) dieron diferentes respuestas y denominaciones al vínculo de las universidades con las sociedades: extensión, transferencia, misión o función, compromiso social, impacto social, vinculación, etc.

El surgimiento del término “transferencia de conocimiento” puede atribuirse a la corriente de estudios sobre economía de innovación que se ocupa de rastrear las capacidades de desarrollo y adopción de tecnologías en firmas que datan de comienzos del siglo XX (Lundvall, 1988) vinculadas al estudio de la relación y la comunicación inter- e intraempresas con unidades de I+D e investigadores científico-tecnológicos (Clark y Fujimoto, 1991).

No resultó, entonces, para nada casual que –producto del renovado interés en estas actividades– se haya igualado, o puesto en disputa, esa función social de la CyT a la idea de transferencia de conocimiento en el sentido de la vinculación universidad-empresa con fines de comercialización: fue consecuencia de este modelo conceptual que se consolidaron los primeros intentos de gestión y gobernanza de la CyT.

En particular, en los años ochenta, como resultado de las decisiones gubernamentales de no acompañar con aumento del financiamiento público la expansión del sistema científico y universitario, la transferencia asociada a la noción de vinculación empresa adoptó un carácter

particular en tanto solución alternativa de financiamiento (autofinanciamiento o formas complementarias de inversión denominada “recursos propios”).

La transferencia de conocimiento cobró entonces un nuevo lugar en la agenda de los estudios sociales de la ciencia, la tecnología y la universidad. El desarrollo de este campo de estudios redundó en una multiplicidad de sentidos atribuidos a la noción de transferencia de conocimiento, en primer lugar, para luego comenzar a distanciarse del concepto de transferencia e incorporar nuevas definiciones.

La noción de transferencia más extendida en la literatura reconoce el proceso de investigación, transferencia y uso de conocimientos científico-tecnológicos con el paradigma del modelo lineal de innovación consolidado durante la segunda posguerra bajo el esquema expuesto por Vannevar Bush. En esta concepción, el conocimiento fluye de manera lineal desde la investigación científica básica (respetando la autonomía de las instituciones de educación superior) a la investigación aplicada, luego al desarrollo tecnológico, para finalizar en el mercado en forma de productos.

En cualquier caso, estas formulaciones sobre la forma que puede adoptar esa relación ciencia-sociedad, que asumimos polisémicas –según el contexto en el cual las encontremos, como también opuestas en sus sentidos o con acentos puestos en aspectos diversos–, dan cuenta de una misma función que contrasta o explicita aquello que se espera de la ciencia y la tecnología como instituciones de la vida social.

Algunos ejemplos sobre esa naturaleza polisémica pueden encontrarse en las diferentes caracterizaciones que han sido desarrolladas por el propio campo de estudios sociales de la CyT. Solo por recuperar algunos significativos, mencionamos el de la Unidad de Investigación de Política Científica (SPRU por sus siglas en inglés) de la Universidad de Sussex del Reino Unido, que define estas actividades como aquellas que “se refieren a la generación, uso, aplicación y explotación de conocimiento y otras capacidades de la universidad fuera del ambiente académico” (Scott et al., 2002, p. 3). Otras varían desde descripciones muy laxas como “vínculos ciencia-sociedad” (Sánchez-Barrioluengo, 2014, p. 176) hasta caracterizaciones complejas que incluyen “todas las actividades que incluyan producción, comunicación, difusión o transmisión de conocimiento hacia el entorno” (Molas-Gallart y Castro-Martínez, 2007, p. 321), o “actividades relacionadas con la investigación (transferencia de tecnología e innovación), educación (formación docente) y vinculación con la sociedad (visitas a museos, conciertos, conferencias, trabajos de voluntariado, consultoría, etc.)” (E3M Project, 2012, p. 6).

La intensificación por parte de los ámbitos de gestión pública de la CyT para con los académicos a involucrarse en “actividades de transferencia de conocimiento” en ocasiones no reconoce los propios matices de estas dinámicas. Si esa función social se concibe, en especial, en términos socioeconómicos, como beneficiosa o deseable y esta es ahora reclamada a los/as académicos/as –que manifiestan resistencias de distinto tipo (valores académicos vs. valores empresariales, fin social, cultural y científico vs. fin de lucro)–, entonces resultaría relevante problematizar

el vínculo universidad-sociedad y no reducirlo a la dimensión de la comercialización económica: reconocer esas múltiples actividades de vinculación entre academia y sociedad que exceden el binomio universidad-empresa.

Además, solo analíticamente escindible de la anterior, producto de que esta nueva demanda no pareciera tener en cuenta esas múltiples dinámicas internas de aquello que conocemos como academia –disciplinas, campos de conocimiento, prestigio, trayectorias, etc.– en tanto agente dinámico, comenzó a proliferar la producción de conocimiento académica respecto de qué es, cómo se realiza y quiénes intervienen en aquellas actividades relacionadas a aquella función social de la CyT, ofreciendo múltiples formas y modelos para su estudio, implementación y evaluación de resultados.

Entonces, si la movilización, transferencia y vinculación se vuelven explícitamente reclamadas a los/as académicos, debieran también reconocerse modalidades de estas dinámicas por fuera de aquellas que solo incumben a la transferencia tecnológica o los vínculos universidad-empresa.

La evaluación como eje problemático

Los procedimientos de evaluación forman parte de la estructura social y política de la ciencia al ocupar una posición estratégica entre dos pilares esenciales de los sistemas de CyT: el Estado y las comunidades científicas (Zuckerman y Merton, 1971). Desde el punto de vista de la política científica, la evaluación define una forma de gobierno en lo referido a las reglas de funcionamiento y a

la asignación de recursos. Tiene, por tanto, dos funciones básicas: es un instrumento de organización y gestión, a la vez que un instrumento distributivo (Fernández Esquinas, Díaz Catalán y Ramos Vielba, 2011).

La literatura internacional establece que los organismos públicos con competencias de CyT se dotan de dispositivos que les permiten obtener información relevante para la toma de decisiones. Cuando las políticas públicas asignan recursos para investigación, requieren herramientas de valoración prospectiva con las que sea posible decidir entre distintas alternativas. En numerosas ocasiones, las alternativas provienen de propuestas realizadas por investigadores, por lo que las evaluaciones resultan imprescindibles para adaptar la financiación a las directrices de política científica, además de para obtener indicadores de la capacidad o calidad de los investigadores.

Desde el punto de vista de la configuración social de ciencia, las actividades de evaluación presentan una especial importancia debido a que contribuyen a establecer el conjunto de normas que rigen la actividad científica, además de influir de manera determinante en la producción científica y tecnológica. Esto es debido a que las agencias evaluadoras se constituyen como los organismos de intermediación entre los investigadores –los actores que poseen el conocimiento especializado– y la administración pública –la organización que dispone de recursos financieros y capacidad regulativa– (Guston, 2000). En efecto, las prácticas de evaluación se extienden y asimilan como pautas habituales de comportamiento por las personas que trabajan en el ámbito de la CyT (Whitley y Gläser, 2007). La evaluación es uno de los procesos que conectan

los resultados de la tarea científica con el estatus de los investigadores, resultando en el mecanismo que otorga legitimidad para la obtención de recursos, así como para el progreso profesional y el acceso a determinados cargos o a esferas estratégicas de decisión. Los procedimientos de evaluación, por tanto, además de tener un componente técnico, forman parte de la estructura social de los sistemas de CyT. Es necesario conocer las diversas herramientas y los procesos sociales que generan para aprehender la compleja red de relaciones causales entre los diferentes niveles de cualquier sistema de investigación. En suma, reconocer el carácter performativo de los procesos de evaluación es imprescindible para conocer cómo se configura el gobierno de la ciencia y, al mismo tiempo, cómo se organiza la práctica científica.

Siguiendo a Fernández Esquinas, Díaz Catalán y Ramos Vielba (2011), cuando las prácticas de evaluación se institucionalizan como el conjunto de condiciones que regulan las interacciones de una institución con la comunidad científica, es posible considerarlas como un “régimen de evaluación”. El concepto de régimen de evaluación implica una forma de gobierno de la ciencia que basa su legitimidad en los juicios emitidos por investigadores expertos y organizaciones especializadas, que establecen criterios de relevancia y capacidad para acceder a recursos económicos, puestos de trabajo, etc.

Existe aún una dificultad institucional respecto a la evaluación efectiva de algunos de los componentes de la interacción entre ciencia y sociedad de doble vía. En la práctica, los investigadores involucrados en proyectos centrados en la resolución de un problema específico

cumplen con una tarea que no es ponderada en la evaluación. La literatura especializada en lo que respecta a la relación evaluación y orientación de la investigación (Aksnes y Rip, 2009; De Rijcke et al., 2016; Kaltenbrunner, 2017) coincide en sostener que los investigadores no pueden considerarse como receptores pasivos, sino que juegan un rol activo en los contextos de evaluación del que a su vez participan generalmente repitiendo modelos y fórmulas. En efecto, los regímenes de evaluación, en especial los que involucran la asignación de recursos y la promoción o ascenso en trayectorias individuales, siguiendo a De Rijcke et al. (2016), tienden a producir y reproducir comportamientos en los investigadores, tendientes a reordenar las prácticas respecto a la selección de temas de investigación hacia *safe zones*, con las que se evitan tópicos de investigación y prácticas desconocidas en materia de resultados esperables y obtenibles.

Como mostramos más adelante, el mayor desafío en la revisión de la evaluación suele ser la débil relevancia de la evaluación de resultados que pueden otorgar las organizaciones e instituciones y la casi nula consecuencia de la misma, lo que dificulta las estrategias de acción colectiva de sus miembros (Sanz-Menéndez, 2014). El papel de la evaluación y el cambio en las pautas y conductas también es un proceso lento, en el que en la práctica se reiteran formas evaluativas conocidas, por lo que resulta conveniente considerar que son los propios expertos quienes encuentran dificultades en implementar nuevas formas no clásicas de ponderar las prácticas de interacción y de coproducción social.

(D)evaluación de las actividades de “transferencia”

Nos centramos en este apartado en analizar algunos de los aspectos más significativos de los dispositivos de evaluación de aquellas actividades de transferencia, en sentido amplio. Las grillas de evaluación, en tanto dispositivos, orientan, estandarizan y ordenan los procesos de evaluación de pares dentro de la comunidad académica. El análisis de las grillas, entonces, nos permite poner el foco en las regularidades del proceso de evaluación: da cuenta de los aspectos más relevantes sobre los que se pone el acento al evaluar una trayectoria de investigación (ese quehacer investigativo que problematizamos más arriba), las actividades que se reconocen como legítimas y su peso relativo en clave comparada. Nuestro interés apunta a explorar estas cuestiones haciendo foco en un elemento, como mostramos, problemático y complejo como lo es la “transferencia de conocimiento”, poniendo énfasis en las prácticas, actividades y *outputs* o *outcomes* que se materializan en los dispositivos de evaluación.

En rigor, como mostramos, la naturaleza polisémica de las prácticas que se incluyen dentro de aquello que hoy se reconoce como transferencia deviene de la complejidad de estandarización de prácticas tan disímiles y que, por tanto, sostenemos, se materializa de modo más o menos laxo en las grillas de evaluación de trayectorias de investigadores.

Para tal fin, construimos un corpus de grillas de evaluación del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina del año 2020 con el que fueron evaluados los candidatos a ingreso a la Carrera

de Investigador Científico (CIC) de cuatro comisiones de evaluación: Física, Biología, Ciencias Sociales y Desarrollo Tecnológico y Social.

Por pedido a la Gerencia de Evaluación de CONICET, tuvimos acceso a los memorándums en los que cada comisión volcó sus criterios, materializados en cuatro grillas de puntajes, como se muestra en el Anexo I al final del texto.

La selección de comisiones fue intencional y la decisión de incluir a la comisión de Desarrollo Tecnológico y Social respondió a que, desde su creación en 2015, es esta comisión (en palabras del propio organismo) la encargada de desarrollar criterios de evaluación para actividades y proyectos de investigación que incluya pautas adicionales a los de naturaleza bibliométrica (publicaciones científicas).

Dado que no existe una única comisión de Ciencias Sociales en CONICET sino nueve (Arqueología y Antropología Biológica; Ciencias Antropológicas; Economía, Ciencias de la Gestión y de la Administración Pública; Filosofía; Historia y Geografía; Literatura, Lingüística y Semiótica; Psicología y Ciencias de la Educación; Sociología, Comunicación Social y Demografía; Derecho, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales), construimos una única grilla para ciencias sociales con la media de los valores de las nueve comisiones para cada una de las variables de cada grilla.

Las grillas de Física, Biología y Ciencias Sociales presentan siete variables principales:

- 1) Formación académica
- 2) Producción científica y tecnológica
- 3) Plan de investigación, lugar de trabajo y director

- 4) Formación de recursos humanos, dirección de becarios, investigadores y tesistas
- 5) Participación en reuniones científicas, becas obtenidas, cursos de perfeccionamiento y pasantías
- 6) Tareas docentes desarrolladas
- 7) Otra información relevante

Mientras que la de Desarrollo Tecnológico y Social contiene doce variables.

- 1) Adecuación del proyecto y coherencia, abordaje metodológico y actividades
- 2) Aportes que plantea el proyecto
- 3) Formación académica
- 4) Producción científica y tecnológica
- 5) Actividad tecnológica y social
- 6) Transferencias de conocimiento, servicios tecnológicos y asistencias técnicas
- 7) Extensión y comunicación pública de la ciencia
- 8) Docencia y formación de recursos humanos
- 9) Otra información relevante
- 10) Director propuesto
- 11) Lugar de trabajo propuesto y grupo de trabajo
- 12) Consistencia entre el plan de trabajo, la trayectoria del postulante, la trayectoria del director y del grupo de trabajo

En otro trabajo nos detuvimos en el análisis de las dimensiones y actividades incluidas en cada una de las variables y su problematización epistemológica (Naidorf, 2022). En lo que sigue, nos centramos particularmente en analizar,

de las grillas como dispositivos, los elementos vinculados a lo que, ya problematizado, se enuncia como actividades de transferencia.

Para poder realizar un ejercicio comparado entre comisiones, hicimos una reconfiguración entre variables, como se muestra en las tablas 2 y 3 debajo. En la tabla 1, mostramos valores de cada variable para cada una de las comisiones analizadas.

*Tabla 1. Distribución de valores para cada variable de la Grilla
(Valores DTS reconfigurados)*

	CSoc_2020	FÍSICA_2020	BIO_2020	DTS_2020
FORMACIÓN	0	15	5	2
PROYECTO	30	13	20	45
PRODUCCIÓN CyT	45	50	62	35
REUNIONES CyT	10	10	6	0
RRHH	0	0	1	5
DOCENCIA	5	4	3	
OTRA INFORMACIÓN	10	8	3	5
TRANSFERENCIA ¹	0	0	0	8
TOTAL PUNTAJE	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

¹ Incluimos la variable “Transferencia” para el cálculo total con el criterio que muestra la tabla 3 debajo. Dado que, como variable, transferencia no aparece de forma explícita en las grillas, la incluimos como un ítem adicional. Algunas actividades de transferencia como servicios, consultorías o asesorías (entre otras) aparecen como dimensiones de la variable “otra información” en las grillas de CSoc, FÍSICA y BIO. Sobre esto, nos detendremos más adelante.

Tabla 2. Distribución de valores de las variables incluidas en la variable PROYECTO (DTS)

Ítem	Puntaje
Adecuación del proyecto	20
Aportes del proyecto	10
Lugar de trabajo, director y grupo	10
Consistencia (trayectoria postulante)	5
TOTAL	45

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Distribución de valores de las variables incluidas en la variable TRANSFERENCIA (DTS)

Ítem	Puntaje
Actividad tecnológica y social	2
Transferencia de Conocimientos	3
Extensión y CPC	3
TOTAL	8

Fuente: Elaboración propia.

De la lectura de las tablas, surgen algunos elementos significativos. En primer lugar, como era de esperarse, el paso de la variable vinculada a la producción científico-tecnológica es significativo siendo de 45 %, 50 % y 62 % para ciencias sociales, física y biología respectivamente. La evaluación de la trayectoria de un postulante para el ingreso a la carrera de investigador científico a CONICET se explica en más de un 50 % (en promedio) por su producción científico-tecnológica. Aunque para el caso de la comisión de Desarrollo Tecnológico y Social este valor

desciende al 35 %, ese valor continúa siendo muy significativo sobre el total.

Transferencia no es una variable de la grilla de las comisiones CSoc, FÍSICA y BIO, sin embargo, dentro de Otra información, se reconocen algunas actividades que podrían reconocerse como transferencia. En particular, de la lectura de los documentos el aspecto que aparece con mayor peso es aquel vinculado a las actividades de divulgación o comunicación pública de la ciencia (CPC). También aparece para los casos de FÍSICA y BIO (con diferentes valores relativos) el reconocimiento de STAN (Servicios Tecnológicos de Alto Nivel) como un ítem posible dentro de la variable Otra información.

Dicho todo lo anterior, entonces: ¿Cómo se miden las actividades de transferencia y movilización de conocimiento? Y ¿qué peso tienen estas actividades sobre el total del quehacer investigativo legítimo a la hora de la evaluación?

Para el caso de las comisiones tradicionales, vinculadas a campos o áreas disciplinares (CSoc, FÍSICA y BIO), la referencia a estas actividades es profundamente marginal. Dentro del dispositivo analizado (grillas), no aparecen como una variable. Sí se incluyen actividades posibles dentro de Otra información, y el sentido más repetido es el vinculado a la comunicación y divulgación de resultados de investigación al público general. Vale aclarar que dentro de la variable Otra información no son estas las únicas actividades incluidas, sino que aparecen además otras múltiples dimensiones (labor editorial en revistas científicas, tareas de gestión en ámbitos de CyT, premios, participación y/o dirección de proyectos de investigación,

evaluación de tesis y participación en jurados de tesis, evaluación de trabajos en revistas, entre otros. y que estas además varían según cada comisión). En términos cuantitativos, el valor asignado a las actividades de transferencia en estas tres comisiones tiende a ser de entre 1 % a 5 % según el tipo de actividad sobre el total del puntaje. Puesto blanco sobre negro: *las actividades de transferencia, divulgación, extensión y/o divulgación significan en promedio no más del 5 % del puntaje total en la evaluación de una trayectoria de investigación.*

Para el caso de la comisión de Desarrollo Tecnológico y Social, por otra parte, sí aparecen tres variables vinculadas de forma explícita a actividades de transferencia de conocimiento: Actividad tecnológica y social; Transferencias de conocimiento, servicios tecnológicos y asistencias técnicas y Extensión y comunicación pública de la ciencia.

Como mostramos en las tablas 1 y 3, el peso de estas actividades sobre el total es del 8 %, lo que ya implica un aumento respecto de las comisiones tradicionales incluidas en esta muestra de análisis. Además, en rigor, recuperamos para el cálculo total de puntaje de actividades de transferencia una cuarta variable que hace referencia de forma explícita a un aspecto significativo de las actividades de transferencia como lo es la identificación explícita de aportes (en tanto resultados) que se espera que la investigación propuesta produzca. Esta variable aparece en la grilla con un valor máximo de 10 puntos (o 10 % del total del puntaje).

De este modo, para el caso de la comisión de Desarrollo Tecnológico y Social, el peso relativo de las actividades de transferencia en la evaluación de la trayectoria de un investigador es del 18 % del total. Este valor es sensiblemente

más significativo en comparación con el de las otras comisiones, pudiendo ser su valor relativo el triple (o más del triple) respecto de las otras tres comisiones analizadas. Sin embargo, dado que la comisión de Desarrollo Tecnológico y Social se creó (y atrae) perfiles y proyectos de transferencia de conocimiento, cabe preguntarse si la distribución de puntaje que la lectura de la grilla representa (18 %) es suficiente o adecuado, siendo que el peso relativo de la producción científico-tecnológica en esta comisión es casi el doble (35 %). Decimos, a modo de provocación entonces, si en la evaluación de perfiles, trayectorias y proyectos de investigación explícitamente vinculados a actividades de transferencia de conocimiento el peso relativo de estas actividades en el dispositivo de jerarquización (grilla) representa algo menos del 20 %: ¿qué se mide en el 80 % restante? ¿Es esta distribución de puntajes la más adecuada para este tipo de evaluaciones?

Medir ¿para qué?

Según el Manual de Frascati, el interés por medir la investigación y el desarrollo experimental (I+D) surge de su potencial de contribuir de manera significativa con la prosperidad y con el crecimiento económico. Por lo tanto, se considera que los indicadores influyen y generan discusiones en torno al aporte de la ciencia al bienestar general. Dicho manual, iniciado en 1963 y actualizado en su última versión de 2015, procura contribuir con la medición de los diferentes tipos de resultados (*outputs* y *outcomes*) procedentes de la I+D.

Dada la dificultad que implican tales mediciones, el denominado Manual de Frascati se propone contribuir con la construcción de microdatos de I+D, el uso de los registros vinculados y las clasificaciones que facilitan el análisis de los flujos de conocimiento. Asimismo, el manual propone cinco criterios para identificar una actividad de I+D de otra que no lo es: debe ser novedosa, creativa, incierta con respecto a sus resultados, sistemática y transferible y/o reproducible. Este último criterio se refiere más bien a la reproducibilidad de un proceso y resultados en tanto estos queden registrados y se destaca la referencia de los mismo al uso para otras investigaciones. En este sentido, transferencia no es la acción hacia la sociedad o destinatarios específicos, sino la capacidad de ser replicable. Por su parte, el manual distingue qué es y qué no es actividad de I+D. En tal caso, se afirma que si bien una asesoría no es I+D, las actividades de investigación destinadas a proveer a los responsables de tomar decisiones de un conocimiento exhaustivo de los fenómenos sociales, económicos o naturales deben incluirse en la I+D.

En el documento “Pautas para la evaluación de los productos y de las actividades tecnológicas” de la Gerencia de Evaluación y Planificación de CONICET² se definen una serie de actividades tecnológicas y sus productos, como se sistematiza en la tabla 4 debajo.

² Disponible en la web institucional de CONICET: <https://cutt.ly/TNikKc5>

Tabla 4. Tipos de actividades tecnológicas y sus productos según CONICET

Tipo de producto	Descripción
Desarrollos tecnológicos	Trabajos originales tendientes a producir resultados concretos que representen mejoras para el sistema socio-productivo, para las actividades de organismos de CyT u otros.
Transferencias tecnológicas	Transmisión de conocimientos técnicos o de tecnología al tejido social y productivo mediante convenios o acuerdos correspondientes, verificable mediante el uso de procesos e instrumentos para hacer efectiva la transferencia de tecnología y seguir el proyecto durante su vida.
Difusiones tecnológicas	Conlleva convenios con contraprestaciones de índole económica.
Diseminaciones tecnológicas	Relacionadas con procesos de comunicación de conocimientos tecnológicos en forma libre y abierta.
Servicios tecnológicos	Actividades de servicios tecnológicos a aquellas que involucren actividades rutinarias o eventuales que pueden ser realizadas a partir de conocimiento específico.
Actividades de asistencia técnica	Servicios rutinarios que no involucren innovación en la ejecución o análisis.
Titulos de propiedad intelectual otorgados	
Derechos de autor	Puede utilizarse para la protección de libros, artículos y cualquier publicación de investigadores). El derecho de autor es también el medio por el cual se pueden proteger diseños, planos, dibujos y obras audiovisuales. En la actualidad es el medio de protección de los programas de computación (software).
Patentes presentadas con dictamen de patentabilidad positivo	Derechos exclusivos a la explotación de una invención durante un periodo determinado que se materializan por medio de un título.
Modelos de utilidad	Destinados a proteger innovaciones de menor calidad creativa que las que se protegen por medio de patentes. Su regulación, en la Argentina, está dada en la misma norma que el de las patentes de invención, la Ley 24.481. La ley los define como "toda disposición o forma nueva obtenida o introducida en herramientas, instrumentos de trabajo, utensilios, dispositivos u objetos conocidos que se presten a un trabajo práctico, en cuanto importen una mejor utilización en la función a la que estén destinados". Al igual que las patentes otorgan un derecho exclusivo de explotación, pero por un tiempo menor al de aquellas.
Diseños y modelos industriales	Instrumentos destinados a proteger aspectos ornamentales y estéticos de objetos o productos industriales. En la Argentina esta protección está instrumentada a través del Decreto-Ley 6673/63.
Mejoras organizacionales	Creación de empresas de base tecnológica (EBT), startups y spin offs
Creación de empresas de base tecnológica (EBT), startups y spin off	Trabajos originales tendientes a producir resultados concretos que representen mejoras para el sistema socioproductivo, para las actividades de organismos de CyT u otros.

Fuente: Elaboración propia.

No todas estas actividades corresponden con todas las disciplinas y existen diversos tipos de dificultades para que las comisiones registren, puntúen y finalmente midan las formas que la movilización del conocimiento adquiere.

En rigor, los esfuerzos por sistematizar aquello que se nos aparece como transferencia de conocimiento –nos referimos al desarrollo de indicadores de base empírica– hacen foco, casi de forma exclusiva, en la transferencia tecnológica, como bien se desprende de la tabla 4 y del documento de base. Este sesgo se nos presenta como problemático en al menos dos aspectos: en primer lugar, porque iguala aquello con lo que se supone se mide la contribución social de la investigación a la noción restringida de tecnología;³ solo es posible la transferencia de conocimiento en tanto producto tecnológico. En segundo lugar y solo analíticamente escindible de lo anterior, esa igualación invisibiliza cualquier otro *output* o *outcome* del quehacer investigativo. No solamente se restringen las actividades de movilización de conocimiento al igualarlas a alguna de las acepciones posibles de transferencia tecnológica, sino que la ausencia de criterios de medición hace que estas actividades de investigación no se presenten como legítimas a la hora de la evaluación de trayectorias y proyectos, lo que en mayor o menor medida impacta en el perfil de investigador (e investigación) que se produce y reproduce.

Una vez más decimos, entonces, que problematizar la contribución de la investigación a la sociedad que la

³ No nos detendremos aquí a problematizar este aspecto. Para más, véase Thomas, 2012.

financia y contiene no puede quedar resumida al relevamiento de productos tecnológicos; y que transferencia, vinculación y/o movilización del conocimiento producido por la investigación requiere de una problematización más grande de parte de la comunidad académica toda en lo que refiere a identificar no solamente sus características, dinámicas y productos, sino a los mecanismos de medición y asignación de valor a la hora de evaluar no solamente las trayectorias de investigación y los procesos de asignación de recursos, sino también para poder, desde los ámbitos de gestión de la CyT, establecer prioridades y ordenar esfuerzos que permitan recorrer caminos hacia la atención a problemáticas y desafíos en nuestra sociedad.

Finalmente, es necesario también resaltar –retomando lo dicho en las secciones anteriores– que a pesar del régimen de evaluación y sus dinámicas hegemónicas, se multiplican espacios y dinámicas de producción de conocimiento que se orientan a la resolución de problemas sociales, incluso dentro de CONICET, como lo son las Redes Institucionales Orientadas a la Solución de Problemas (RIOSP). Estas redes de investigación están destinadas a resolver problemas de gran magnitud y, basadas en el concepto problema-solución, abordan problemáticas sociales desde un punto de vista más territorial (Vicente y López Bedogni, 2022). La investigación, aquí, apunta a generar información e informes técnicos que puedan ser utilizados por tomadores de decisiones, ya sean del ámbito público o privado, y los destinatarios se convierten en socios participativos y evaluadores del producto de investigación y desarrollo en proceso. Nos preguntamos entonces: ¿Con qué criterios es, en esta coyuntura, posible evaluar los

productos de estas investigaciones si no se materializan en un *paper*?

Comentarios finales

Las intenciones manifiestas en las políticas científicas de promoción de la vinculación de la ciencia con la sociedad expresada a través de los aprendizajes mutuos que generan la interacción con agentes extraacadémicos no se condice con el puntaje otorgado en la grilla a este tipo de actividades. Solo dos o tres puntos de cien corresponden a otras actividades que atañen a la transferencia o extensión social, y el *corset* de la alta puntuación a la producción de *papers* resulta todavía significativa y contraria a dichos enunciados.

Los manuales que el CONICET ha elaborado son usualmente desconocidos por los evaluadores y no logran penetrar en la necesaria mutación de cultura académica más orientada a poner el foco en la movilización del conocimiento. La medición, que es solo un aspecto de la evaluación, es recuperada aquí como un tema problemático y que requiere intervenciones consensuadas pero contundentes en torno a la valoración de las distintas actividades orientadas a la producción y circulación del conocimiento.

Los programas orientados a atender el esquema problema-solución deberán tender no solo a los resultados, sino al proceso de interacción como aspecto central del primer, segundo y tercer tiempo de la movilización del conocimiento.

Las grillas son un aspecto más de la evaluación, pero implican una clara emisión de señales que conviene sean

atendidas si se busca deliberadamente una orientación a determinados perfiles de investigadores y cambios en las prácticas específicas de producción y disseminación del conocimiento, así como su uso y apropiación.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, Mauro (2021). Re-significaciones de los recursos institucionales de gobernanza de la “tercera misión” de las universidades: el caso de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) de Argentina. *Revista RASE*, (35).
- Alonso, Mauro et al. (2021). La movilización del conocimiento en ciencias sociales en la voz de investigadores. En Liliana Córdoba; Laura Inés Rovelli y Pablo Ariel Vommaro, *Política, gestión y evaluación de la investigación y la vinculación en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Córdoba/CLACSO.
- Alonso, Mauro y Naidorf, Judith (2018). La movilización del conocimiento en tres tiempos. *Revista Lusófona de Educação*, (39).
- Aksnes, Dag y Ariel Rip (2009). Researchers’ perceptions of citations. *Research Policy*, 38(6).
- Beigel, María Fernanda et al. (2019). *Culturas evaluativas: Impactos y dilemas del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en Argentina (1993-2018)*. Buenos Aires. CLACSO.
- Clark, Kim B. y Takahiro Fujimoto (1991). Heavyweight product managers. *McKinsey Quarterly*, (1).

- De Rijcke, Sarah et al. (2016). Evaluation practices and effects of indicator use –a literature review. *Research evaluation*, 25(2).
- E3M-Project (2012). Needs and constraints analysis of the three dimensions of third mission activities.
- Fernández Esquinas, Manuel; Díaz Catalán, Celia y Ramos Vielba, Irene (2011). Evaluación y política científica en España: el origen y la implantación de las prácticas de evaluación científica en el sistema público de I+ D (1975-1994). En María Teresa González de la Fe y Antonio López Peláez, *Innovación, conocimiento científico y cambio social. Ensayos de sociología ibérica de la ciencia y la tecnología*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).
- Guston, David (2000). Retiring the social contract for science. *Issues in science and technology*, 16(4).
- Kaltenbrunner, Wolfgang (2017). Quantifying “output” for evaluation: Administrative knowledge politics and changing epistemic cultures in Dutch law faculties. *Science and Public Policy*, 44(2).
- Lundvall, Bengt-Åke (2016 [1988]). Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. En *The Learning Economy and the Economics of Hope*. Londres: Anthem Press.
- Molas-Gallart, Jordi y Castro-Martínez, Elena (2007). Ambiguity and conflict in the development of “Third Mission” indicators. *Research Evaluation*, 16(4).
- Polanyi, Michael (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sánchez-Barrioluengo, Mabel (2014). Articulating the “three-missions” in Spanish universities. *Research Policy*, 43(10).
- Menéndez, Luis (2014). La evaluación de la ciencia y la investigación. *RES. Revista Española de Sociología*, (21).

- Sarewitz, Daniel (2016). The pressure to publish pushes down quality. *Nature*, 533(147).
- Scott, Alister et al. (2002). The Economic Returns to Basic Research and the Benefits of University-Industry Relationships. A literature review and update of findings (Report for the Office of Science and Technology by SPRU). Londres.
- Vicente, María Eugenia y López Bedogni, Germán (2022). Ciencia, tecnología y demandas socio-productivas: los programas RIOSP e ImpaCTAR. *Ciencia, Tecnología y Política*, 1(12).
- Whitley, Robert y Gläser, Jochen (2007). *The Changing Governance of the Sciences*. Dordrecht: Springer.
- Zuckerman, Harriet y Merton, Robert K. (1971). Patterns of evaluation in science: Institutionalisation, structure and functions of the referee system. *Minerva*, 9, 66-100. <https://doi.org/10.1007/BF01553188>

Anexo. Memorándums de CONICET con grillas de evaluación



MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

MEMORANDUM

PARA INFORMACION DE: DIRECTORIO

DE: COMISION ASESORA DE Temas Estratégicos y Tecnología - Subcomisión Desarrollo y Tecnología Social

ASUNTO: INGRESO CIC 20 TEMAS EST. Y TEC.

FECHA: 04 / 03 / 2022 - 11:59

CRITERIOS DE EVALUACION - INGRESO CIC 20 TEMAS EST. Y TEC.

A) PUNTAJES MAXIMOS POR DIMENSION Y CATEGORIA

	Clase solicitada INV ASISTENTE	Clase solicitada INV ADJUNTO	Clase solicitada INV INDEPENDIENTE	Clase solicitada INV PRINCIPAL
ABILICACIÓN DEL PROYECTO Y COHERENCIA, ABORDAJE METODOLÓGICO Y ACTIVIDADES	20.0	20.0	20.0	20.0
APORTES QUE PLANTEA EL PROYECTO	10.0	10.0	10.0	10.0
FORMACIÓN ACADÉMICA	2.0	2.0	2.0	2.0
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	36.0	36.0	36.0	36.0
ACTIVIDAD TECNOLÓGICA Y SOCIAL	2.0	2.0	2.0	2.0
TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTO, SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y ASISTENCIAS TÉCNICAS	3.0	3.0	3.0	3.0
EXTENSIÓN Y COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA	3.0	3.0	3.0	3.0
DOCENCIA Y FORMACION DE RECURSOS HUMANOS	5.0	5.0	5.0	5.0
OTRA INFORMACION RELEVANTE	5.0	5.0	5.0	5.0
DIRECTOR PROPUESTO	5.0	0.0	0.0	0.0
LUGAR DE TRABAJO PROPUESTO Y GRUPO DE TRABAJO	5.0	5.0	5.0	5.0
CONSISTENCIA ENTRE EL PLAN DE TRABAJO, LA TRAYECTORIA DEL POSTULANTE, LA TRAYECTORIA DEL DIRECTOR Y DEL GRUPO DE TRABAJO	5.0	10.0	10.0	10.0

Página 1 de 6



PARA INFORMACION DE: DIRECTORIO

DE: COMISION ASESORA DE BIOLOGIA PARA INGRESOS CIC

ASUNTO: INGRESO CIC GENERAL 20

FECHA: 04 / 03 / 2022 - 11:53

CRITERIOS DE EVALUACION - INGRESO CIC GENERAL 20

A) PUNTAJES MAXIMOS POR DIMENSION Y CATEGORIA

	Clase solicitada INV ASISTENTE	Clase solicitada INV ADJUNTO	Clase solicitada INV INDEPENDIENTE	Clase solicitada INV PRINCIPAL
Formación académica	5.0	2.0	0.0	0.0
Producción Científica y Tecnológica	62.0	68.0	68.0	65.0
Plan de investigación, lugar de trabajo y director	20.0	10.0	5.0	5.0
Formación de Recursos Humanos , dirección de becarios, investigadores y tesis	1.0	5.0	10.0	15.0
Participación en reuniones científicas, becas obtenidas, cursos de perfec. y pasantías	6.0	5.0	5.0	2.0
Tareas docentes desarrolladas	3.0	5.0	5.0	5.0
Otra información relevante	3.0	5.0	7.0	8.0

B) CRITERIOS DE EVALUACION POR DIMENSION Y CATEGORIA

Formación académica

- A1 - Estadía posdoctoral en el extranjero. Puntaje: 3 por cada estadía.
- A2 - Estadía posdoctoral en el país (en un grupo de investigación distinto de aquel en el que se realizó su formación doctoral o en el mismo lugar de trabajo, pero cambiando director y codirector). Puntaje: 2.
- A3 - Estadía posdoctoral en el mismo grupo de investigación en el que se realizó el trabajo de tesis doctoral. Puntaje: 1.
Para A1-A3, la estadía posdoctoral debe haber tenido como mínimo un año de duración, estar terminadas o en curso (estadías más cortas pueden ser consideradas como pasantías, las cuales se deben considerar en el ítem E4, abajo).
- A4 - Maestría Obtenida. Puntaje: 1.
- A5 - Otro título de posgrado obtenido. Puntaje: 0.5.

Producción Científica y Tecnológica



PARA INFORMACION DE: DIRECTORIO

DE: COMISION ASESORA DE FISICA PARA INGRESOS CIC

ASUNTO: INGRESO CIC GENERAL 20

FECHA: 04 / 03 / 2022 - 11:55

CRITERIOS DE EVALUACION - INGRESO CIC GENERAL 20

A) PUNTAJES MAXIMOS POR DIMENSION Y CATEGORIA

	Clase solicitada INV ASISTENTE	Clase solicitada INV ADJUNTO	Clase solicitada INV INDEPENDIENTE	Clase solicitada INV PRINCIPAL
Formación académica	15.0	5.0	0.0	0.0
Producción Científica y Tecnológica	50.0	50.0	50.0	50.0
Plan de investigación, lugar de trabajo y director	13.0	15.0	15.0	14.0
Formación de Recursos Humanos , dirección de becarios, investigaciones y tesis	0.0	0.0	6.0	12.0
Participación en reuniones científicas, becas obtenidas, cursos de perfecc. y pasantías	10.0	10.0	6.0	6.0
Tareas docentes desarrolladas	4.0	8.0	8.0	10.0
Otra información relevante	8.0	12.0	13.0	8.0

B) CRITERIOS DE EVALUACION POR DIMENSION Y CATEGORIA

Formación académica

- 1 - Títulos obtenidos de grado y posgrado - Actividades posdoctorales.

Producción Científica y Tecnológica

- 2 - a. Este ítem incluye: las publicaciones en revistas científicas de reconocida jerarquía nacional, regional o internacional - Libros y capítulos de libros - Actas con referato de congresos, simposios u otros tipos de reuniones científicas - Patentes de invención y desarrollos tecnológicos debidamente acreditados - Rol de/de la postulante en las diferentes actividades.
- b. Para considerar la **REGULARIDAD EN LA INVESTIGACION** se evaluará la productividad sostenida en el tiempo de/de la postulante en la investigación científica y/o tecnológica, el impacto de sus contribuciones en su área de investigación y la participación regular en proyectos de investigación.

Plan de investigación, lugar de trabajo y director