

# **AUNAR CRITERIOS EN UN SISTEMA FRAGMENTADO. TENSIONES EN TORNO A EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN EL ORIGEN DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y SOCIAL**

**AGREEING ON CRITERIA IN A FRAGMENTED SYSTEM. TENSIONS  
AROUND THE EVALUATION OF APPLIED RESEARCH AND  
TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN THE ORIGIN OF THE  
PROJECTS OF TECHNOLOGICAL AND SOCIAL DEVELOPMENT**

**AGREGAR CRITÉRIOS EM UM SISTEMA FRAGMENTADO. TENSÕES  
EM TORNO DA AVALIAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA E DO  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NA ORIGEM DOS PROJECTOS  
DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E SOCIAL**

**Judith Naidorf**

Dra. de la Universidad de Buenos Aires (Área Ciencias de la Educación). Investigadora Independiente del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras de Argentina. Docente regular del Departamento de Ciencias de la Educación.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8215-5273>

[hnaidorf@gmail.com](mailto:hnaidorf@gmail.com)

**Federico Vasen**

Dr. en Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Quilmes. Investigador del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina,

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9132-6206>

[federico.vasen@gmail.com](mailto:federico.vasen@gmail.com)

**Mauro Alonso**

Lic. en Sociología y Doctorando de la Universidad de Buenos Aires. Becario Doctoral de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires de Argentina.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8644-2592>.

[mauroralonso@gmail.com](mailto:mauroralonso@gmail.com)

**RESUMEN:** Los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) surgieron como una respuesta derivada al problema de evaluación académica en Argentina. Su surgimiento data de las comisiones convocadas por el entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en 2011 y 2012 que procuraban revisar los parámetros de evaluación de la tarea científica. El análisis que continúa recupera cincuenta entrevistas realizadas a actores claves del proceso de conformación y puesta a punto de la herramienta de política científica antes mencionada (funcionarios, directores de proyectos, equipos de investigación, miembros de las comisiones acreditadoras del Banco PDTS, miembros y coordinadores de las comisiones especiales de Conicet que evalúan solicitudes de promoción e informes de investigadores involucrados en PDTS) así como una detallada revisión documental sobre formularios de postulación, grillas de evaluación, actas de talleres y comisiones tanto como una actualizada revisión bibliográfica y análisis de políticas científicas. En nuestro análisis destacamos la conciencia de los funcionarios acerca de la importancia de trabajar sobre los criterios de evaluación para abordar el problema de la falta de investigación aplicada y tecnológica, y la generación de instancias de diálogo y articulación en un sistema científico altamente fragmentado.

**PALABRAS CLAVES:** Evaluación Académica. Política Científica. Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social.

**ABSTRACT:** The Technological and Social Development Projects (PDTS) emerged as a response derived to the problem of academic evaluation in Argentina. Its emergence dates from the commissions convened by the then Ministry of Science, Technology and Productive Innovation in 2011 and 2012 that sought to review the evaluation parameters of the scientific task. The analysis that follows recovers over fifty interviews carried out with key actors of the process of the aforementioned scientific policy tool (officials, project managers, research teams, members of the PDTS Nacional Bank accrediting committees, members and coordinators of the special commissions of CONICET that evaluate requests for promotion and reports of researchers involved in PDTS) as well as a detailed documentary revision of forms of application, evaluation criteria documents, proceeding and includes an updated bibliographical revision and analysis of scientific policies. In our analysis we highlight the awareness of officials about the importance of the evaluation criteria to address the problem of the lack of applied and technological research. The generation of instances of dialogue and articulation in a highly fragmented scientific system was another interesting effect of the process.

**KEYWORDS:** Academic Evaluation. Scientific Policy. Technological and Social Development Projects.

**RESUMO:** Os projetos de desenvolvimento tecnológico e social surgiram como uma resposta derivada do problema de avaliação acadêmica na Argentina. Seu surgimento data das comissões convocadas pelo então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Productiva, em 2011 e 2012, que procuraram rever os parâmetros de avaliação da tarefa científica. A análise que segue recupera 50 entrevistas com os principais intervenientes no processo de criação de ferramenta de ajuste da política científica acima citada (funcionários, coordenadores de projeto, equipes de investigação, membros da acreditação comissionada do Banco PDTS, membros e coordenadores de comissões especiais do Conicet que avaliam pedidos de promoção e relatórios de pesquisadores envolvidos

no PDTS), além de uma revisão documental detalhada de formulários de solicitação, grades de avaliação e atas de comissões, bem como uma atualizada revisão da literatura e análise das políticas científicas. Em nossa análise, destacamos a conscientização dos funcionários sobre a importância dos critérios de avaliação para abordar o problema da falta de pesquisa aplicada e tecnológica. A geração de instâncias de diálogo e articulação em um sistema científico altamente fragmentado foi outro efeito interessante do processo.

**PALAVRAS-CHAVES:** Avaliação Acadêmica. Política Científica. Projetos de Desenvolvimento Tecnológico e Social.

## 1 Introducción

Los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS), tal como lo hemos afirmado (NAIDORF et al., 2015; NAIDORF; VASEN; ALONSO, 2016; ALONSO, 2017) han surgido como una respuesta derivada al problema de evaluación académica en Argentina. Su surgimiento data de las comisiones convocadas por el entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCTIP) en 2011 y 2012 que procuraban revisar los parámetros de evaluación de la tarea científica. Se acordaba que tradicionalmente fue sobre valorada la publicación de *papers* en detrimento de otros criterios principalmente asociados a la vinculación con el medio socio-productivo o a cualquier otra actividad que estuviese orientada a dar respuesta a problemas sociales en estrecho vínculo con actores extraacadémicos.

El análisis que continúa recupera el análisis de 50 entrevistas realizadas a actores claves del proceso de conformación y puesta a punto de la herramienta de política científica denominada PDTS (funcionarios, directores de proyectos, equipos de investigación, miembros de las comisiones acreditadoras del Banco PDTS, miembros y coordinadores de las comisiones especiales de Conicet que evalúan solicitudes de promoción e informes de investigadores involucrados en PDTS) así como una detallada revisión documental sobre formularios de postulación, grillas de evaluación tanto como una actualizada revisión bibliográfica y análisis de políticas científicas. Actualmente nos encontramos entrevistando también a demandantes y adoptantes de proyectos (actores extraacadémicos) pero aún no incluimos una referencia cabal a las conclusiones derivada de dicho trabajo por lo reciente de dicho proceso de recolección de datos y análisis.

La vigencia de esta herramienta de política científica y su convocatoria abierta otorgan validez al análisis y explicación del origen y parte del devenir de la misma. La pregunta sobre qué son los PDTs ha derivado en la creación del Observatorio PDTs (<https://observatoriopdts.wordpress.com>) y la publicación de varios artículos científicos que explican como dicha herramienta de política científica pone en cuestión un abanico de temas relevantes tales como:

- 1) cómo promover el uso social del conocimiento científico a partir de:
  - a) ponderar la contribución al desarrollo a través de otros indicadores que no son solamente publicar artículos científicos;
  - b) incrementar y valorar la participación de actores extraacadémicos en el diseño, implementación y evaluación de los proyectos de investigación orientada;
- 2) cómo problematizar los distintos tipos de perfil de investigadores que se forman y se buscan promover;
- 3) cómo acordar criterios entre distintos actores del complejo de ciencia y tecnología para encauzar decisiones de política científica de largo plazo.

Empezaremos por esto último. La coyuntura nos demuestra que la planificación es enemiga del ajuste y del recorte ilimitado del presupuesto que el gobierno neoliberal aplica en Argentina desde 2016. Las políticas en este sentido han estado orientadas por el achicamiento principalmente, tal es la derivación de temas estratégicos –cuestión sobre la que se estaba discutiendo teórica y políticamente- como excusa improvisada para justificar la reducción de vacantes y limitar parte de los ingresos a la carrera de investigador científico de Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas –CONICET.

## 2 La evaluación como eje articulador de la orientación de la política científica

La evaluación se presenta como un tema elemental en las políticas de ciencia y tecnología, dado que constituye una parte sustancial de

la práctica científica, por cuanto a partir de la misma se determinan las propuestas a financiar (DAVYT; VELHO, 1999; CHUBIN; HACKETT, 1990). Siendo que la evaluación de la investigación disciplinar se consolida mediada por la revisión de pares, la evaluación de la investigación orientada hacia fines específicos o con fines estratégicos, con diálogo con actores extra académicos, resulta como un desafío tanto en lo que respecta a los modos de organizar la propia práctica de la evaluación, como también respecto del dilema de la falta de mecanismos apropiados y criterios consolidados respecto de calidad y excelencia académica y de relevancia y pertinencia social. En este sentido, tal como sostienen Versino y Roca (2010, p. 10): “la pertinencia se subsume a la calidad y la excelencia a la evaluación de pares garantizando el funcionamiento de los mecanismos de reproducción de conocimientos que históricamente han impedido concebir actividades de investigación y desarrollo en función de objetivos adecuados a las necesidades locales.” Incluso si formalmente se reconoce la importancia de las actividades tecnológicas en interacción con otros actores sociales, en la dinámica concreta de las comisiones evaluadoras no siempre se terminan valorando. (VASEN, 2018)

Aunque históricamente el rumbo de la actividad científica del complejo de ciencia y tecnología nacional en Argentina fue marcado por la especialización y la lógica disciplinar sostenida por la evaluación de pares (VACCAREZZA, 2004; ALBORNOZ, 1997), se presentan, paralelamente, propuestas para atender a nuevos modos de producción de conocimientos (GIBBONS *et al*, 1997) que puedan dar respuestas a problemas concretos y complejos de la sociedad, promoviendo investigaciones destinadas a temas o problemáticas específicas, generalmente de áreas de vacancia o de interés social.

Nuestro análisis parte de la revisión de fuentes documentales como actas de reuniones de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científica Tecnológico entre los años 2012 y 2015, entrevistas realizadas a miembros de esa Comisión, funcionarios del MINCTIP, del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y funcionarios de Secretarías de Ciencia y Técnica de Universidades Nacionales a fin de ofrecer algunas precisiones y análisis sobre el proceso que dio origen a esta política científica reciente de alcance nacional – los PDTs- que propuso un modificar los mecanismos de evaluación de investigadores y promover la investigación orientada.

El diagnóstico materializado en los documentos y actas revisados identifica que el fenómeno de la evaluación de la investigación requiere una revisión de criterios que se ajusten a las necesidades del sistema de CyT nacional teniendo en cuenta la generación de conocimiento, el aumento de la competitividad y la productividad, y la solución de problemas concretos de la sociedad en la que el sistema está inserto. En efecto, el objetivo de la revisión de la evaluación se retroalimenta con la intención clara de promover a lo que se reconoce cómo investigación orientada o aplicada con fines específicos, en especial para investigadores de perfiles de orden mixto entre investigación puramente académica y el desarrollo tecnológico. En este sentido, la iniciativa se motorizó desde la Secretaría de Articulación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SATC/MINCTYP) y el CONICET contando con un fuerte apoyo del CIN y de las demás OCTs del complejo de CyT argentino.

La evaluación, consideramos, es una herramienta que se orienta asimismo hacia un intento de modificar los estándares en los que ésta se inserta en particular en el complejo CyT (OTEIZA, 1992) argentino. En este sentido, sostenemos que, en el origen de las discusiones respecto de la implementación de cambios en el sistema, se identifican los siguientes desafíos que la nueva evaluación debe atender:

- 1) La dualidad de criterios de evaluación institucional de los investigadores de doble pertenencia entre instituciones de propósito general (CONICET y UUNN) e instituciones de propósito específico (INTA, INTI etc.)
- 2) La preponderancia histórica del CONICET como institución y su peso específico ha redundado en que se extrapolen algunos de sus criterios de evaluación a otras instituciones sin tener en cuenta los objetivos centrales de las mismas.
- 3) La necesidad de revisar el aspecto territorial de la investigación a fin de sortear las diferencias regionales en la distribución de subsidios y personal de CyT en el territorio nacional.
- 4) La incorporación de mecanismos que evalúen no solamente la trayectoria individual del personal sino también las capacidades de inserción en equipos y la evaluación de trayectorias colectivas a fin

de medir con mayor eficacia el aporte de los investigadores a las misiones específicas de sus instituciones de pertenencia.

- 5) La necesidad de elaborar criterios comunes para la evaluación del personal abocado a la investigación aplicada y a la transferencia tecnológica. La identificación de parámetros pertinentes para la evaluación de dicho personal se presenta como una de las inquietudes fundamentales por parte de la mayoría de las instituciones.

Una política científica tan relevante como es apostar por incrementar la orientación a temas estratégicos quedó desvirtuada por la abrupta, poco discutida y confusa convocatoria a becas de formación doctoral e ingreso a la Carrera de Investigador Científico de CONICET de 2017 y 2018 que imponen que un 50% de las vacantes se enmarquen en dicha propuesta. La respuesta inmediata ha sido y es: 1) el rechazo de la comunidad académica a una definición impuesta asociada al recorte, 2) como respuesta adaptativa el forzar y definir proyectos que reflejan falencias en la comprensión de la consigna acerca de qué es un tema estratégico y 3) a desvirtuar el para qué de una política orientada a temas estratégicos.

Lo anterior se enlaza con la discusión en torno a los variados perfiles de los investigadores que deberían coexistir en las instituciones que conforman el complejo de ciencia y tecnología y habían procurado ser articulados por el desaparecido MINCTYP (2007-2018). Aunque la comunidad científica valora la multiplicidad de formas de contribuir con el conocimiento científico que se llevan a cabo desde los diferentes organismos (los cuales han sufridos recortes presupuestarios de distinta magnitud) en el origen de los PDTs detectamos un principio de acuerdo en relación con la importancia de contribuir, cada cual desde su especificidad, al desarrollo social y al abordaje de los temas no sólo considerados relevantes por las agendas internacionales sino aquellos inspirados en nuestras necesidades como país semiperifético. (HURTADO, 2012)

Esta discusión, que como todo proceso complejo llevará tiempos de maduración y disputas en el campo científico, encontró una caja de resonancia y que se vio reflejada en esta herramienta de política científica que hoy proponemos volver a visitar, esta vez orientada a la comprensión de sus orígenes.

En este punto es donde volvemos a afirmar que revisar el devenir de los PDTS nos permite abordar la cuestión teórica referida al uso social del conocimiento científico. Esto es así desde hace varios años en que decidimos procurar abordar empírica y teóricamente la utilidad social del conocimiento, las estrategias de movilización del conocimiento a partir e la indagación en torno a una herramienta nueva como son los PDTS que tiene como núcleo central la problematización de una multiplicidad de ejes actuales de políticas científicas.

En este sentido tanto la revisión de los criterios de evaluación como la participación de los actores extraacadémicos en proyectos de investigación orientada y la propia discusión sobre la utilidad social del conocimiento constituyen nuestro actual objeto de investigación tanto colectivo como individual. De allí la necesidad de recuperar las discusiones que dieron origen a los PDTS principalmente las llevadas a cabo en el Primer Taller de evaluación del personal científico y tecnológico en 2011.

### **3 El diagnóstico de la situación: la evaluación en la agenda de transformación del sistema de Ciencia Tecnología e Innovación (CTI)**

Desde comienzos de los 2000 se observa en Latinoamérica una tibia aceptación a la definición de prioridades y temas estratégicos llevados adelante desde el estado (NAIDORF; VASE; ALONSO, 2015), articulando las demandas por pertinencia y relevancia socio productiva de la investigación como ejes ahora nodales de las políticas públicas de ciencia y tecnología.

Esta área se ha conformado como un nuevo terreno de interés para el Estado desde mediados de los 2000 y los ejes de la política de ciencia y tecnología han sido: aumento del número de investigadores y becarios, recuperación de salarios y estipendios, incremento del financiamiento de proyectos en variadas modalidades, la repatriación de investigadores argentinos en el exterior y la elaboración del primer plan estratégico en CyT entre otras medidas (Ibidem). La orientación de la investigación y el establecimiento de prioridades temáticas estuvo en el centro de la agenda de la política científica a comienzos de la década de 2010. Después de una etapa de recomposición del sistema basada en aumentar los niveles de fi-



nanciamiento y ampliar la base de recursos humanos, comenzó a buscarse una mayor vinculación entre la inversión en I+D y los objetivos políticos, sociales y económicos. Una de las principales medidas en este sentido fue la creación en 2009 del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC), una división de la Agencia Nacional de Promoción Científica a través de la cual canalizar grandes inversiones en temas estratégicos. Por otra parte, en 2010 y 2011 se retomaron los ejercicios de planificación que dan lugar al Plan Argentina Innovadora 2020. En este documento se afirma que:

La expansión basada exclusivamente en la lógica disciplinaria ha traído como consecuencia la imposibilidad de superar algunos desequilibrios históricos en la orientación y distribución de los recursos del sistema científico y tecnológico del país, así como el surgimiento de otros cuellos de botella hacia finales de la década. Por una parte, se plantea la necesidad de pasar de un desarrollo orientado aún en buena medida por las “demandas internas” del propio sistema, hacia un desarrollo selectivo, basado en la fijación de prioridades según criterios de oportunidad y relevancia por disciplinas, temáticas, instituciones y/o ámbitos geográficos que se desea promover. Esto plantea repensar los criterios de selección, evaluación y promoción. (MINCYT, 2012, p. 50)

La revisión de la evaluación académica surge directamente en vinculación con la preocupación por reorientar la investigación en base a criterios de relevancia y oportunidad y no sólo a la dinámica interna disciplinar o a la “inercia” del sistema científico. El Plan afirma al respecto que

se requiere introducir cambios en los criterios de evaluación y los sistemas de incentivos del personal de CTI que contribuyan a incrementar la valoración del impacto económico y social de sus resultados y la realización de actividades de aplicación y transferencia tecnológica de los conocimientos producidos. (MINCYT, 2012, p. 51)

Una funcionaria del Ministerio recuerda que, en ocasión del cierre de las mesas de trabajo del Plan, el Ministro Barañaño afirmaba que si

no se cambian los criterios de evaluación de las personas que trabajan en las actividades de ciencia y tecnología tendríamos grupos de prestigiosos investigadores ganadores de proyectos del FONARSEC que tendrán que dedicarse cuatro años a trabajar cotidianamente en cuestiones, sin lugar a dudas muy relevantes y pertinentes para el país, pero que iban a quedar afuera de la carrera del investigador por no publicar durante ese período. (D'ONOFRIO, 2014)

En línea con lo anterior y sumado a otros testimonios recogidos, las autoridades pusieron en un lugar central de la agenda política la modificación de las prácticas de evaluación, como un aspecto más del proceso de transformación del sistema de ciencia y tecnología que buscaba aumentar la cantidad de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que se realiza en el país.

Dentro de la órbita del MINCTIP, el tema estuvo a cargo de la Secretaría de Articulación, por entonces en manos del Dr. Alejandro Ceccatto, quien a su vez presidía el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT). Este último nuclea a los principales organismos públicos que realizan investigación: la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (la ANLIS), el Consejo Interuniversitario Nacional (el CIN) por las universidades nacionales, la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (la CONAE), el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (el CONICET), la Comisión de Energía Atómica (la CNEA), el Consejo de Rectores de Universidades Privadas (el CRUP), el Instituto Antártico Argentino, el Instituto Nacional del Agua (el INA), el Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero (el INIDEP), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (el INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (el INTI), el Ministerio de Defensa, la Comisión de Investigaciones Científicas (la CIC) del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, la Secretaría de Políticas Universitarias, incluyendo su Programa de Incentivos, y la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (la CONEAU).

La primera acción tomada por las autoridades fue la organización de un taller de discusión entre todas las instituciones científicas nucleadas en el CICYT. El encuentro se tituló *1er Taller de evaluación del personal científico y tecnológico para una Argentina Innovadora*, y tuvo lugar en Buenos Aires en septiembre de 2011.

El taller contó con la participación de representantes de las instituciones miembro del CICYT. Allí se evidenció en primer lugar la voluntad política de la conducción del MINCYT de abordar el tema de la evaluación académica en todo el sistema científico-tecnológico, incluso cuando su capacidad de acción sobre el conjunto de instituciones es limitada. Cabe recordar que, de todas las instituciones participantes en el CICYT, sólo el CONICET depende administrativamente de MINCYT y cuenta con un amplio margen de autonomía. El resto de las instituciones responden a otras áreas del Estado y las medidas que las engloben deben ser producto de un amplio consenso. El fuerte involucramiento de la primera plana del MINCYT en la iniciativa lleva a pensar que las diversas instituciones sentían la necesidad política de “cumplir” a través de su participación en el evento, independientemente del interés real que tuvieran en involucrarse.

En la reconstrucción de las discusiones del taller realizada, se vuelve evidente la diferencia entre las instituciones de propósito general, entre las que se cuentan el CONICET y las universidades, y las instituciones de propósito particular. En las primeras, predomina la ciencia básica y los investigadores trabajan en un marco de libertad académica. Las segundas se abocan a campos específicos y allí los objetivos políticos y sectoriales tienen mayor gravitación.

El CONICET se presenta atravesado por múltiples tensiones. Por una parte, su cultura institucional está fuertemente ligada a la investigación básica. Allí la evaluación clásica basada en la productividad académica ocupa un lugar central. Pero en su cúpula la cultura político-burocrática y la búsqueda de aplicación del conocimiento tienen un peso mayor.

A su vez, los investigadores de CONICET se radican en diferente tipo de instituciones, que pueden tener una cultura académica diferente. Los mayores conflictos se dan cuando un investigador se radica en una institución de propósito específico, donde los patrones de conducta y evaluación no coinciden con los de CONICET. Esto genera una situación en la cual los investigadores están sujetos simultáneamente a criterios de evaluación divergentes. Dada la orientación a la ciencia básica de los procesos de evaluación de CONICET, los más perjudicados por esta situación serían los investigadores con un perfil aplicado. Si ellos quisieran dedicarse a un proyecto de desarrollo tecnológico, deberían dejar de publicar, gene-

rando un “bache” en su CV y ello les repercutiría negativamente en sus evaluaciones.

Las múltiples pertenencias institucionales de los investigadores también presentan dificultades a las universidades. En ellas se superponen diversas lógicas. A la dinámica interna de cargos docentes, se suman las diferenciaciones que genera el Programa de Incentivo a los Docentes-Investigadores del Ministerio de Educación. Por sobre ellas, aparece a su vez la pertenencia de los universitarios a otras instituciones, como CONICET, INTA o INIDEP.

En el caso de las instituciones de propósito específico emergen otras tensiones. Una de ellas se vincula al escalafón del Sistema Nacional de Empleo Público (SINEP), al que pertenecen los investigadores del INIDEP, SEGEMAR, INA e IAA. La principal dificultad en estos casos es que se trata de un sistema que no contempla las particularidades de la actividad científico-tecnológica. Impone un cupo a la evaluación en la categoría más alta de desempeño, a los que otorga un incentivo salarial, y los criterios que deben utilizarse no están adaptados al perfil de las instituciones científicas. Por ello, algunas de estas instituciones realizan informalmente actividades paralelas de evaluación, vinculadas al cumplimiento de las misiones específicas de los organismos.

Otras instituciones de propósito específico poseen procedimientos internos de evaluación, ajustados a los diferentes perfiles profesionales que trabajan en ellas. En el caso de INTA, por ejemplo, el sistema de evaluación debe considerar las diferencias entre extensionistas y personal de investigación. En el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) se desarrollaron criterios basados en la noción de “servidor público”. En la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) se menciona una tensión entre áreas científicas y áreas tecnológicas, que se salvó mediante una evaluación basada en atributos de comportamiento. En la Comisión Nacional Aeroespacial (CONAE) se destaca la importancia de poseer capacidades de trabajo en equipo además de un alto nivel técnico. En todos ellos, la presencia de investigadores de CONICET tiene un efecto diferenciador, ya que acarrea la internalización de las pautas de evaluación de ese organismo en otro contexto. La tensión es aún mayor en instituciones que no trabajan con libertad académica y en las que las políticas sectoriales (nuclear, espacial, pesquera etc.) tienen preeminencia.

El encuentro finaliza con la propuesta de crear una instancia de trabajo que realice encuentros regulares sobre la temática. A tal efecto se crea en enero de 2012 la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico y Tecnológico, en la que participan las instituciones miembros del CICYT y representantes del Programa de Incentivos, CONEAU y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

En síntesis, el taller evidenció la gran heterogeneidad en los regímenes de evaluación vigentes en el sistema científico nacional. Si bien no es frecuente la circulación de profesionales entre instituciones, sí se dan casos de pertenencia múltiple, especialmente entre CONICET y otros organismos. Ésas son las situaciones que se presentan como más conflictivas. Por otra parte, se evidencia que la iniciativa fundamental del taller viene de parte del MINCYT y el CONICET, donde parece haber una fuerte voluntad política de encontrar mecanismos que permitan no penalizar a los investigadores de CONICET que quieran dedicarse a tareas aplicadas y que por ende resten tiempo a la publicación o deban atenerse a cláusulas de confidencialidad que limiten dicha tarea. El resto de los actores acompañan políticamente, pero no queda claro qué beneficio concreto pueden obtener del trabajo de articulación ni la revisión de sus propios criterios de evaluación del desempeño.

#### 4 *Bereshit* o el origen del universo PDTs

En el principio fue creado el cielo y la tierra y la tierra estaba toda revuelta, versa la biblia. Tomando la metáfora del *Bereshit* el cielo podrían ser las prácticas de los investigadores e investigadoras y la tierra las reglas que tanto la rigen como la valoran. No es que la evaluación del desempeño hubiese estado revuelta (menos aún las prácticas de las y los investigadores) sino que, en función de intentos de estandarización, producto de la industrialización de las actividades de investigación (MUSSELIN, 2007) y de su la necesidad de acordar criterios cuantitativos que permitan ponderar las múltiples actividades que se llevan a cabo en el trabajo científico, se procuró “ordenar” y jerarquizar unas actividades por sobre otras.

Las prácticas orientadas al vínculo fuera del laboratorio, el intercambio con demandantes de conocimiento especializado del ámbito extra-

académico, así como los intentos de perfilar nuevos tipos de investigadores que aportan su conocimiento *in situ* requerían una modalidad evaluativa particular que mirara cada caso en su especificidad y que se diferenciara de la evaluación tradicional. También se consideró necesario que los evaluadores integraran comisiones multidisciplinarias y estuvieran conformadas por expertos que hubieran tenido experiencias en ese tipo de prácticas, así como era necesario un cambio en la regulación que las contemplara.

Los PDTS surgen, entonces, como respuesta al requerimiento de una contemplación particular de aquellos proyectos –e investigadores involucrados en ellos- que se autopostularan en un Banco de Proyectos que concentraba el entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y que surgió como consecuencia de un espacio de articulación.

Justamente fue la Secretaría de Articulación Científico-Tecnológica del Ministerio la que convocó a la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico y Tecnológico del MINCYT creada por Resolución MINCYT N° 007/12. Se elaboraron en el documento denominado *Hacia una redefinición de los criterios de evaluación del personal científico y tecnológico* las primeras pautas y criterios para la evaluación del personal dedicado a actividades de desarrollo tecnológico y social. Como antecedente directo se encuentra el *I Taller Nacional de Evaluación del Personal Científico y Tecnológico para una Argentina Innovadora* realizado el 8 de septiembre de 2011 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cuyas discusiones fueron reseñadas en la sección previa.

El objetivo de este artículo es ampliar el foco, haciendo “zoom” en los momentos fundacionales, en las discusiones concretas que tuvieron lugar en dichos eventos, en los proyectos que finalmente no se concretaron y en la participación específicamente de los actores, a través de la transcripción de sus voces.

Nuestra experiencia marca que los considerandos de las normas establecidas, así como las discusiones de los órganos de gobierno y de instancias previas la toma de decisión en torno a una nueva normativa que dan origen a las regulaciones, conserva información imprescindible para explicar su origen y devenir. En investigaciones anteriores nos abocamos a comprender otras políticas científicas y universitarias tales como la normativa que regula los convenios y transferencias en la Universidad de Buenos Aires (Resolución 1195/87) antecedente de la Ley de Innovación

Tecnológica (1990) , las discusiones en torno a los proyectos de una nueva Ley de Educación Superior, los orígenes de las líneas de financiamiento de proyectos de investigación de la Universidad de Buenos Aires (UBACYT) y sus antecedentes en la resolución 2011/64 denominada Fondo Especial para la Promoción de la Ciencia, entre otras.

Por este motivo retomar el origen de los PDTs nos permite comprender los alcances y las propuestas, los intereses en pugna, las insatisfacciones y “revoltijos” fundantes –como en el *Bereshit*- que motivan el nacimiento de una herramienta de política científica como en este caso son los PDTs.

## 5 El origen de las especies de la herramienta de la política científica denominada PDTs

Durante un tiempo nos preguntábamos por la definición de qué es una política científica y la consideración de los PDTs como una herramienta. La recuperación de tipologías, clasificaciones y definiciones contribuyeron a la comprensión de si se trataba de una política para la ciencia, una política a través de la ciencia (UNESCO, 1965; SALOMON, 1970; HERRERA, 1971; FELD, 2015), una herramienta o una mera distinción o locus de resguardo de una serie de proyectos “especiales”. En las diversas entrevistas realizadas a funcionarios del gobierno en el que surgen los PDTs y el que se inicia a fines de 2015 la valoración o consideración de la misma es muy heterogénea.

En las conclusiones volcadas de los proyectos de investigación preteritos afirmamos que los considerandos y propuestas reflejadas en los documentos I y II que regulan y dan origen a los PDTs superan la mera medida de excepción no punitiva para casos de investigadores que puedan ver afectada su “productividad” por haber destinado parte del tiempo que implica publicar resultados en revistas indexadas en detrimento de otras actividades de vinculación con el medio.

Entre sus expectativas se encuentran el intento de promover un nuevo perfil de investigador que naturalice entre sus prácticas investigativas el intercambio con actores extraacadémicos, que se oriente a la solución

de problemas sociales sin por ello descuidar sus tiempos de investigación básica y su rol formativo.

La potencialidad de esta herramienta de política científica como inspiradora de un debate complejo y pendiente en la comunidad justifica la importancia de abordar desde distintos ángulos los PDTS. Otras aristas de los PDTS, su desarrollo en la primera etapa de implementación, los primeros informes de avances, el impacto de los cambios en la dirección de las políticas científicas a través de los cambios de gobierno, los aspectos que los investigadores e investigadoras toman en cuenta para procurar incluir su proyecto en el Banco PDTS, el papel de las Secretarías de Investigación o de Ciencia y Técnica de las Universidades que hacen de mediador en dicha postulación, las actividades de promoción que cada una encara y la forma que adquiere, el rol de las ciencias sociales y las humanidades en la participación en el Banco PDTS entre otros aspectos se reflejan este artículo y apelan a su mejor comprensión.

De allí que el objetivo de volver a retomar los orígenes de los PDTS con sus discusiones primarias será un insumo fundamental para continuar descifrando su devenir. En este sentido esta “especie” de proyectos (apelando a un juego de palabras respecto del libro de Charles Darwin) posee un origen multivariado, responde a cambios adaptativos de tendencias diversas y más que apelar a la “selección natural” de proyectos de investigación se orienta a dar respuesta a una política complementaria a las tradicionales formas de catalogar a los proyectos como de investigación básica, aplicada o los enfocados a un fin predeterminado o a los que responden la “libre” elección y direccionamiento de los mismos.

## 6 Motivaciones que justifican la creación de los PDTS

Los PDTS han surgido a partir de un fuerte apoyo político. El consenso y la convergencia de necesidades comunes de variados actores institucionales que estuvieron presentes y firmando el documento I y II así nos lo permite considerar. Esto no implica que estuvieron ausentes las divergencias: algunos representantes institucionales como no consideraron que la evaluación del desempeño de sus investigadores fuera un problema a abordar dado que tradicionalmente se contemplaba la contribución social



y hasta las actividades con actores extraacadémicos como una práctica habitual y bien ponderada, no así exclusivamente los *paper* publicados.

La necesidad de establecer cambios en el campo de la evaluación del desempeño de los investigadores también fue un tema recurrente en dichas reuniones fundacionales de los PDTs. La necesidad de fomentar las políticas de orientación de la investigación también generaba visiones convergentes y congruentes.

También era coincidente el diagnóstico acerca de la necesidad de establecer nuevos indicadores para ponderar a investigación aplicada siendo este un problema que debía ser abordado de manera conjunta por todo complejo o sistema científico-tecnológico.

Asimismo, se evidenció una tensión entre los tipos de instituciones, que no compartían necesariamente las mismas motivaciones. Los organismos *mission-oriented* (CNEA, INTA, INTI, CONAE) no veían mayor atractivo en la propuesta porque ellos ya tenían mecanismos de este tipo para su personal. Sólo se lo veía con sentido para los investigadores CONICET o de universidades con doble filiación. Se sumaron en parte por no contrariar la voluntad política general.

## Los Documentos I y II. La creación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs)

Como resultado de la labor de la Secretaría de Articulación y de la propia Comisión creada, se redactó durante 2012 el *Documento I de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico y Tecnológico del MINCYT: Hacia una redefinición de los criterios de evaluación del personal científico y tecnológico* y el *Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico y Tecnológico: Precisiones acerca de la definición y los mecanismos de incorporación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs)* al Banco Nacional de Proyectos del MINCYT (2012).

Dichos documentos, que reflexionan sobre la evaluación de la investigación aplicada y orientada a la solución de problemas concretos que es realizada por los investigadores, exponen la necesidad de adecuar los mecanismos de evaluación del personal que se dedica a estas actividades

y establecen que quiénes participen de este tipo de proyectos deben ser evaluados por su participación y desempeño en los mismos, más allá de los parámetros bibliométricos tradicionalmente utilizados en la evaluación de las actividades de ciencia y tecnología (MINCYT, 2012). En efecto, el desafío quedó delimitado en la cuestión de la evaluación y en la formulación de criterios específicos y en la implementación de nuevos métodos que tomen en cuenta de forma comprensiva el horizonte de la evaluación.

En términos operativos, el Documento I señala la conformación y gestión por parte del MINCYT de un Banco Nacional de Proyectos, integrado a su vez por uno específico de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) que deberán cumplir con las siguientes características:

- i) Estarán orientados al desarrollo de tecnologías asociadas a una oportunidad estratégica o a una necesidad de mercado o de la sociedad debidamente explicitada por los demandantes y/o adoptantes. Estarán dirigidos a la generación de productos, procesos, prospectivas o propuestas, definidos por un demandante, un posible adoptante, o por una decisión de la institución o las instituciones que los promuevan;
- ii) Se caracterizarán por tener un plan de trabajo de duración acotada, con objetivos claros y factibles, actividades pasibles de seguimiento y evaluación, hitos de avance y resultados acordes con los objetivos. Cuando el objetivo sea un producto o un proceso deberán incluir la indicación de grados de creación o de innovación de conocimientos;
- iii) Contarán con una o más organizaciones públicas o privadas demandantes y/o adoptantes del resultado desarrollado. En este marco podrá ser demandante y/o adoptante una institución pública del sistema de ciencia y tecnología que define líneas estratégicas de I+D en las que se inserten los proyectos.
- iv) Tendrán una o más instituciones promotoras que proveerán, garantizarán o contribuirán a su financiamiento; y
- v) Contarán con una evaluación realizada por especialistas o idóneos, que contemplará: a) factibilidad técnica y económico-financiera o equivalente; b) adecuación de los recursos comprometidos (humanos, infraestructura y equipamiento, y fi-

nanciamiento); y c) informes de avances sobre la ejecución del proyecto en caso que corresponda. (MINCYT, 2012, p. 5)

Las propuestas sustantivas, como se derivan de los Documentos I y II de la mencionada comisión se orientan a consolidar un mecanismo de evaluación *ad-hoc* que opere en dos sentidos: en primer lugar, evaluar de forma diferenciada al personal de CyT que desempeñe su tarea en el marco de la denominada investigación aplicada a fin de poder consolidar mecanismos de avance en su trayectoria individual de investigación y, en segundo lugar, promover al incremento de este tipo de actividades de investigación sindicadas como más orientadas al desarrollo local y la resolución de problemas sociales. Por cierto, el ejercicio de intervención en el ámbito de la evaluación llevado adelante fue siempre en este sentido: el cambio en la evaluación es, en nuestro caso, con la orientación hacia una producción de conocimiento y un perfil de investigador específico.

## 7 Palabras finales

En efecto, para el caso de los PDTS es posible afirmar que producto de las discusiones, la realización de los talleres y los diagnósticos recogidos, sumado a un particular clima de época –nacional y regional- respecto de la función del sistema científico y su relación con el desarrollo nacional se cimentaron las condiciones de posibilidad para el avance de, primero, un amplio debate sobre los criterios de evaluación para el personal de CyT y luego la definición de algunas propuestas alternativas que permitiera promover un desarrollo más eficaz de la investigación orientada y el desarrollo tecnológico para el personal de investigación ya inserto en el propio sistema. En este sentido, se destaca la conciencia de los actores de que no es posible avanzar en un sistema científico más orientado a necesidades sociales sin abordar la revisión del proceso de evaluación académica. Por otra parte, los espacios de discusión sobre los criterios permitieron el diálogo entre instituciones que forman parte de un sistema científico altamente fragmentado, y pudieron ser útiles para contar con una visión global de los distintos perfiles profesionales y sistemas escalafonarios que conviven actualmente dentro del sistema.

Si bien la implementación de dicha herramienta de política científica no es materia de este artículo consideramos que una detallada revisión de las motivaciones y escenarios que marcaron el origen de los PDTs resulta relevante por lo novedoso de su propuesta, la multiplicidad de temas que se incluyen como desafíos que a través de ésta se proponen y por la vigencia de la misma y su potencialidad.

## Referencias

ALBORNOZ, Mario. La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único. *Redes*, 4.10, 1997, p. 8-36

ALONSO, Mauro. ¿Hacia una nueva definición de utilidad del conocimiento científico? Primer análisis de los proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs) en Argentina. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, vol. 9, no 17, 2017, p. 79-97.

CHUBIN, Daryl E.; HACKETT, Edward J. *Peerless science: Peer review and US science policy*. Suny Press, 1990.

DAVYT, Amilcar; VELHO, Léa. Excelencia científica: la construcción de la ciencia a través de su evaluación. La Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay. *Redes*, vol. 6, no 13, 1999, p. 13-48.

D'ONOFRIO, Guillermina. Criterios de evaluación de los investigadores argentinos en discusión: hacia la construcción de nuevos consensos institucionales y disciplinarios. En *I Jornada de Debate: Investigación y Evaluación en Humanidades y Ciencias Sociales* (La Plata, 2014). 2014.

FELD, Adriana. *Ciencia y política (s) en la Argentina, 1943-1983*. Universidad Nacional de Quilmes Editorial, Bernal, Buenos Aires, 2015.

GIBBONS, M., et al. (1997) *La nueva producción del conocimiento*, Barcelona, Pomares-Corredor, 1994.

HERRERA, Amilcar. *Ciencia y política en América Latina*. México, Siglo XXI, 1971.

HURTADO DE MENDOZA, Diego. Cultura tecnológico-política sectorial en contexto semi-periférico: el desarrollo nuclear en la Argentina (1945-1994). *CTS: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 7, no 21, 2012, p. 163-192.

MINCYT. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina Innovadora 2020. 2012 (*Ministerio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva*, Buenos Aires Edición Propia)

MUSSELIN, Christine. The Transformation of Academic Work: Facts and Analysis. Research & Occasional Paper Series: CSHE. 4.07. *Center for Studies in Higher Education*, 2007.

NAIDORF, Judith et al. Políticas universitarias y políticas científicas en Argentina pos 2000.: Crisis, innovación y relevancia social. *Rev. Cubana Educación Superior*, La Habana, v. 34, n. 1, abr. 2015, p. 10-28.

NAIDORF, Judith; VASEN, Federico; ALONSO, Mauro. Evaluación Académica y Relevancia Socioproductiva: Los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs) Como Política Científica. *Cadernos PROLAM/USP*, v. 14, n. 27, mar. 2016, p. 43-63.

OTEIZA, Enrique; (Dir.). *La política de investigación científica y tecnológica argentina: historia y perspectivas*. Centro Editor de América Latina, 1992.

SALOMON, Jean-Jacques. Science policy and its myths. *Diogenes*, vol. 18, no 70, 1970, p. 1-26.

UNESCO (1965) Conferencia Sobre la aplicación de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de América Latina (CASTALA). Santiago de Chile, septiembre 1965. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer/PDF/142763freb.pdf>

VACCAREZZA, Leonardo. El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, vol. 1, no 2., 2004.

VASEN, Federico. La torre de marfil como apuesta segura. Políticas científicas y evaluación académica en México. *Archivos Analíticos de Política Educativa*. vol. 26, nro. 96, 2018, p. 1-27.

VERSINO, Mariana; ROCA, Alejandra. Producción y legitimación de conocimientos en las instituciones públicas de educación superior: políticas deficiencia y tecnología y evaluación de la investigación académica. *viii Jornadas Latinoamericana de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* (ESOCITE), 2010, p. 1-18.

Recebido em 25 mar. 2019 / Aprovado em 6 mai. 2019

**Para referenciar este texto:**

NAIDORF, J.; VASEN, F.; ALONSO, M. Aunar criterios en un sistema fragmentado. Tensiones en torno a evaluación de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico en el origen de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social. *EccoS – Revista Científica*, São Paulo, n. 49, p. 1-21, e13325, abr./jun. 2019. Disponible em: <<https://doi.org/10.5585/EccoS.n49.13325>>.