

## EL ROL DE LA VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE TECNOLOGÍAS EN LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Mercedes Elida Goizueta; Andrés Castellano

[goizueta.mercedes@inta.gob.ar](mailto:goizueta.mercedes@inta.gob.ar); [castellano.andres@inta.gob.ar](mailto:castellano.andres@inta.gob.ar)

Modalidad de presentación: ponencia

Palabras claves: Tecnologías Apropiables - Valorización - Valor Agregado

Área a la que pertenece el trabajo: Desarrollo Territorial

### Introducción

Por su propia concepción, el *modus operandi* de los Organismos de Ciencia y Técnica ha sido el desarrollo de tecnologías sin mensurar *ex ante* el impacto económico que generan en el ámbito privado, ni su potencial valor de mercado. El instrumento institucional del que disponen para atender estas cuestiones, específicamente en aquellas tecnologías de naturaleza apropiable (bienes privados) es la Vinculación Tecnológica.

Frecuentemente, con el fin que la tecnología esté disponible comercialmente, la articulación público-privada se ha caracterizado por la transferencia de dichas potenciales innovaciones en su versión experimental a terceros actores para que completen el desarrollo. En el caso particular del INTA, esta interacción se sucede con laboratorios de sanidad animal, empresas de maquinaria agrícola, semilleras, biotecnológicas, entre otras.

Ante la insuficiente valorización económica de las tecnologías (Cap, 2013; Castellano y Goizueta, 2014; Gatti, 2015), la política de vinculación tecnológica resulta vulnerada, ya que se resiente la capacidad de introducir en los convenios, condiciones de acceso favorables para los adoptantes, inhibiéndose la capacidad de agencia de establecer priorizaciones institucionales y la puesta en valor de los recursos públicos implicados.

En tal sentido, el objetivo del presente trabajo es dar cuenta de modalidades institucionales alternativas, en INTA, para la transferencia de *tecnologías apropiables* en instancias de las que se dispone de información relativa a la valorización económica de las mismas. A su vez, indagar en las implicancias que la actividad de valorización tiene sobre las alternativas de posicionamiento institucional para la gestión de la innovación.

### **Modus operandi de la vinculación tecnológica en INTA**

El punto de inicio de la puesta en marcha de la vinculación tecnológica reside en el propio investigador (o grupo de investigación). Éste, habitualmente inicia dos acciones: i) la búsqueda interna de mayores recursos económicos, ya sea porque los disponibles son insuficientes o por la intención de avanzar con mayor celeridad en el desarrollo innovativo, y, ii) la de toma contacto directo con el personal abocado formalmente a la gestión de la vinculación tecnológica, a efectos de indagar en el resguardo de la propiedad intelectual de la tecnología en fase experimental.

Dada la ausencia de información sobre el potencial valor económico de dicha tecnología ni del dimensionamiento del impacto, el circuito interno de construcción de la política de vinculación no se dinamiza hasta que una empresa privada toma contacto institucional, muchas de las veces directamente con el investigador responsable, revelando el potencial referido. Por su parte, el investigador habilita este contacto informal ante la necesidad de obtener recursos extrapresupuestarios.

En función de la interacción entre el investigador y las empresas privadas, estas últimas optan para asegurarse el acceso (licencia de la explotación de la propiedad intelectual) en instancias cercanas al estado experimental, y a merced de presentar ésta los mayores riesgos en términos tecnológicos, ya que la misma no ha sido aún madurada. Sin embargo, al continuar el investigador completando el desarrollo, la dinámica de trabajo entre ambos se mantiene y la empresa contraparte capitaliza para sí los recursos económicos y humanos estatales involucrados. Como contrapartida, INTA recibe un mínimo porcentual de futuras regalías establecidas sin parámetro alguno de referencia y definidas por “usos y costumbres”.

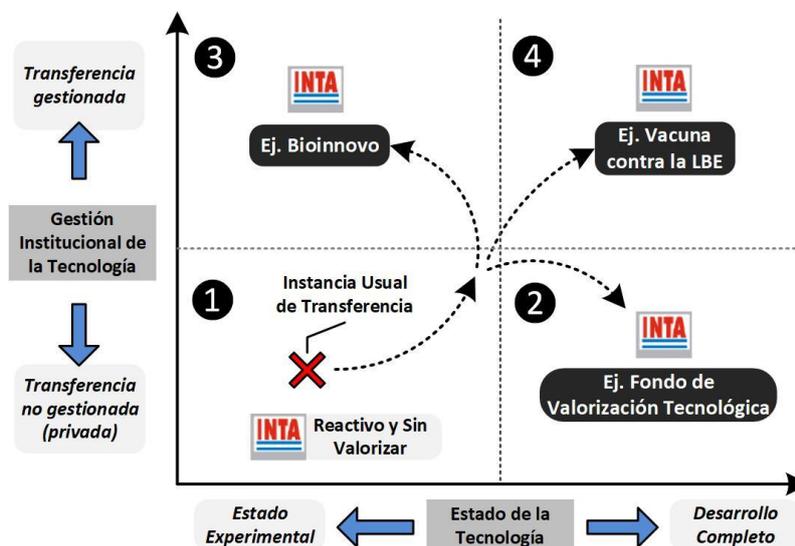
Lo descrito no pretende ser exhaustivo en cuanto a que se evidencian diferentes dinámicas internas en torno a la vinculación tecnológica. Ahora bien, lo que sí se visibiliza son las implicancias de las insuficientes actividades de valorización económica, lo que trae aparejado la imposibilidad de establecer criterios de priorización de las tecnologías apropiables a desarrollar por INTA.

### **Las actividades de valorización y el posicionamiento institucional**

En la Figura N°1 se describen un conjunto de 4 alternativas de posicionamiento institucional que puedan dar lugar al diseño de nuevos modelos de gestión de la innovación. Una de estas alternativas (①), en ausencia de actividades de valorización, ha sido descrita en el apartado anterior, y las restantes (②, ③ y ④), contemplan

actividades de valorización en la política de vinculación tecnológica. En términos operativos, el posicionamiento institucional está definido por dos variables: *Gestión Institucional de la Tecnología* (gestionada y no gestionada) y *Estado de la Tecnología* (estado experimental y desarrollo completo).

Figura N°1: alternativas de posicionamiento institucional en la gestión de la innovación



Fuente: elaboración propia

En ❷ se avanza hacia completar los desarrollos embrionarios, asumiendo el mayor riesgo en términos de esfuerzos económicos (presupuesto propio) y de RR.HH. En este sentido, INTA ha adquirido infraestructura para el escalado y el prototipado: plataformas tecnológicas para kits de diagnóstico veterinario, plantas piloto para maquinaria agrícola o para la segregación de granos y derivados. En el año 2018, se pone en marcha el **Fondo de Valorización Tecnológica** (FVT) a los fines de apalancar el set de tecnologías más promisorias, constituyéndose en un fondo competitivo interno. Siendo un avance respecto de ❶, la estrategia resulta debilitada por un aspecto central. El ejercicio de valorización exigido en la documentación es realizado por el propio investigador responsable, para lo cual no dispone de capacidades desarrolladas al efecto.

El cuadrante ❸ se corresponde con el caso de **Bioinnovo**. Esta iniciativa es la primer Empresa de Base Tecnológica (EBT) fruto de la articulación público-privada entre INTA y Laboratorios Vetanco S.A., y está dedicada a la investigación, diseño y desarrollo de anticuerpos inmunoglobulinas de yema de huevo (IgY). Aquí, las actividades de valorización se co-construyen en paralelo a la dinámica de interacción tecnológica y no ex ante. La expresión más concreta de esto es que el rol de Director de Científico de Bioinnovo es ejercido por el investigador responsable de la tecnología,

personal de INTA. Esta dualidad manifiesta, entendida como un atributo positivo, conduce hacia una transferencia gestionada de la tecnología.

El restante posicionamiento es hacia el desarrollo interno completo de tecnologías apropiables y hacia una transferencia gestionada (4). Al disponerse de información de valorización, la gobernanza de la vinculación tecnológica gravita en torno a INTA. Estos casos son poco usuales, pero cuando se logra identificar los desarrollos de alto valor económico y de impacto sectorial, se percibe la importancia de dichas actividades. El caso que lo **ejemplifica es el de la Vacuna contra la Leucosis Bovina Enzoótica (LBE)**.

Durante el año 2013, INTA registró (en fase experimental) la propiedad de una tecnología contra la LBE. Este desarrollo, con alta probabilidad de transformarse en una vacuna eficaz, fue pretendido rápidamente por un laboratorio multinacional, quien acostumbrado a que INTA opere en 1, ofreció un cuantioso valor y sus correspondientes regalías para que se le licencie la propiedad. No obstante, INTA al contar con la valorización económica-financiera correspondiente, rechazó la oferta. De este modo, por un lado, asignó recursos presupuestarios propios, extra-proyectos, para avanzar hacia el desarrollo completo de la tecnología. Y por el otro, redefinió los términos de referencia de la negociación entre INTA y las potenciales contrapartes, abriendo la participación a laboratorios nacionales como potenciales contrapartes adquirentes.

### **Reflexiones Finales**

Si bien el INTA, como parte componente del Sistema Nacional de Innovación, ha logrado significativos avances en pos de integrar nuevas disciplinas, áreas temáticas y presencia territorial, aún requiere atender ciertos aspectos ligados a la gestión de la innovación y la política de transferencia de tecnologías apropiables. Ante esto, las actividades de valorización económica de tecnologías no logran internalizarse en la estructura organizativa, los propios investigadores y los gestores institucionales.

Las alternativas de posicionamiento presentadas atienden a tal cuestión, y fundamentalmente se hace hincapié en aquellos (posicionamiento 4), que permiten accionar sobre sus desarrollos tecnológicos en pos de tener la agencia de influir sobre su trayectoria, y apuntalar, por ejemplo, aquellas que considere potencialmente aptas para promover instancias de mayor valor agregado en determinados sectores productivos. Es decir, valor agregado en dos sentidos: internamente, completar el desarrollo de

tecnologías apropiables promisorias, y externamente, promover la creación de nuevas iniciativas privadas, creando nuevos productos y mercados (Castellano y Goizueta, 2014, 2015, 2017).

### Referencias

Cap, E. (2013). Evaluación ex ante de impacto de las estrategias de intervención: propuestas. Instituto de Economía (INTA).

Cap, E. y Miranda, O. (1994). Análisis ex-ante de impactos de la investigación agrícola en la Argentina para siete rubros productivos en escenarios alternativos. Actas del Simposio Internacional La investigación agrícola en la Argentina, impactos y necesidades de inversión. University of Minnesota, INTA e IICA.

Castellano, A. y Goizueta, M. (2014). Valor Agregado Institucional: Captación de Valor Económico de Innovaciones Tecnológicas. IV Congreso Regional de Economía Agraria y XLV reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Castellano, A. y Goizueta, M. (2015). Dimensiones conceptuales en torno al Valor Agregado Agroalimentario y Agroindustrial. XLVI Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Tandil, Argentina.

Castellano, A. y Goizueta, M. (2017). El valor agregado en origen como política de desarrollo agroalimentario y agroindustrial. *Realidad Económica* (306), 104-129. Revista de Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE). Bs. As, Argentina.

Gatti, N. (2015). Evaluación económica de la innovación: el caso del silobolsa. Instituto de Economía INTA. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias* (41), pp 57-63.

Mazzucato, M. (2014). El Estado Emprendedor. *Mitos del Sector Público frente al Privado*. Barcelona, España: RBA Libros.

Teece, David J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, (28), 13, pp. 1319-1350.

Teece, David J. (2019). A capability theory of the firm: an economics and (Strategic) management perspective. *New Zealand Economic Papers*, (53),1, pp. 1-43.