

EL FINANCIAMIENTO DEL INTA

EL CASO DE LAS UNIDADES EJECUTORAS DE DOBLE
DEPENDENCIA INTA-CONICET



Secretaría
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

EL FINANCIAMIENTO DEL INTA: EL CASO DE LAS UNIDADES EJECUTORAS DE DOBLE DEPENDENCIA INTA-CONICET

Por

Gabriel Parellada¹ y Ezequiel Rivarola²

Buenos Aires, octubre 2018

¹Centro de Investigación en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales (INTA)

²Instituto de Virología e Innovaciones Tecnológicas (INTA)

ABSTRACT

El trabajo analiza el retiro parcial del Estado como fuente de financiamiento de la ciencia y la tecnología como parte de un proceso global del cual la Argentina y el INTA en particular no son ajenos. Ante un escenario de estas características el INTA requiere desarrollar estrategias que le permitan acceder tanto a fondos privados como a aquellos originados en otras fuentes públicas. Una de ellas es la creación de las Unidades Ejecutoras de Doble Dependencia entre el CONICET y el INTA como medio de capturar recursos humanos calificados y aprovechar los recursos del CONICET disponibles para estas unidades. El análisis muestra que los objetivos se cumplen solo parcialmente y que el éxito de estas como otras estrategias conducentes a la obtención de recursos externos reclama al menos tres elementos fundamentales: una infraestructura de investigación sólida, equipos de investigadores consolidados y bien remunerados, conformación de redes institucionales y personales amplias y financiamiento que fluya en forma continua.

INDICE

| | |
|---|----|
| Abstract..... | 3 |
| Índice..... | 4 |
| Introducción..... | 5 |
| Algunos antecedentes acerca de la inversión en I&D..... | 7 |
| El financiamiento del INTA..... | 13 |
| Las Unidades Ejecutoras INTA-CONICET..... | 20 |
| ¿En qué consisten las UEDD?..... | 20 |
| Los procesos de evaluación en CONICET y en INTA..... | 23 |
| ¿Por qué las UEDD?..... | 27 |
| Reflexiones Finales..... | 34 |
| Glosario..... | 37 |
| Bibliografía..... | 39 |

INTRODUCCION

En un mundo en el cual los recursos presupuestarios del Estado destinados al desarrollo de la ciencia y la tecnología se retraen, surge el interrogante de cuál es la estrategia que los organismos públicos de investigación deben seguir para financiar sus actividades y así cumplir su rol en la sociedad: promover el conocimiento y la innovación como mecanismos aptos para el desarrollo económico y social de la comunidad.

Existe consenso en cuanto a que el desarrollo económico está fuertemente asociado a la capacidad de innovación de los países. A su vez, esta capacidad está determinada, en parte, por los presupuestos destinados a ciencia y tecnología y, en mayor medida, por el fortalecimiento del sistema en su conjunto tanto en aspectos económicos como en recursos humanos, formación de redes, etc.

En este contexto, en Argentina, diversas instituciones públicas de investigación, entre ellas el INTA, intentan llevar a cabo estrategias consistentes con esta nueva realidad que el mundo de la ciencia enfrenta. En la mayoría de los casos se pretende fortalecer a las unidades de vinculación tecnológica potenciando lo que se denomina la “comercialización de la investigación” con el objeto de incrementar los vínculos con el sector privado y así generar recursos complementarios. Es importante considerar, sin embargo, que no es posible un trabajo conjunto de las instituciones públicas de investigación con el sector privado si no existe una infraestructura básica de investigación adecuada y un equipo profesional altamente jerarquizado.

La necesidad de fortalecer a estas instituciones públicas de investigación requiere de una eficiente asignación de recursos y de la conformación de redes institucionales que potencien las capacidades individuales. Particularmente, en la ciencia agropecuaria, el INTA está fortaleciendo su unidad de vinculación tecnológica jerarquizándola como Dirección Nacional Asistente de Vinculación Tecnológica y Relaciones Institucionales y produciendo algunas transformaciones en lo que respecta a su empresa INTeA SA cuyo objetivo sería el de comercializar la tecnología producida en la institución. Además, el INTA ha conformado, conjuntamente con el CONICET, seis Unidades Ejecutoras de Doble Dependencia (UEDD) integrada por investigadores de ambas instituciones, cuyo objetivo consiste en realizar

tareas de investigación científica, tecnológica o de desarrollo, organizadas en varias líneas de trabajo y, que, además, forman investigadores y técnicos.

Dado este contexto, nos proponemos analizar y dar respuesta una serie de interrogantes que consideramos fundamentales para enfrentar los desafíos que hemos planteado anteriormente: Cuál es la razón por la cual el INTA, principalmente en el Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA) ha promovido la conformación de estas unidades; cuáles son las expectativas de los investigadores respecto a los beneficios que estas aportan a sus tareas y a su desarrollo profesional; y por qué el INTA crea estas UEDD en este momento, cuando en realidad la iniciativa de conformarlas data de al menos quince años atrás. Existe la expectativa que la creación de estas unidades generará entre los investigadores de ambas instituciones un nivel de tratamiento igualitario que hoy no existe. En consecuencia, surge también el interrogante, de cuáles son los cambios institucionales que en todo caso son necesarios llevar a cabo para permitir una mayor equiparación entre los investigadores de ambas instituciones.

El trabajo está organizado de la siguiente manera: en un primer apartado se analiza sintéticamente la situación de la inversión en investigación y desarrollo en el mundo, tomando por un lado el caso de los países más avanzados en este aspecto, seguidamente analizamos la situación en países como la Argentina que enfrentan una realidad distinta pero que están afectados por la misma ola de restricciones. En la tercera sección, se analiza la estructura del financiamiento del INTA donde intentamos poner en evidencia la necesidad de fortalecerla y el eventual rol que en este sentido juegan las UEDD, los conflictos emergentes de las diferencias contractuales de los investigadores de ambas instituciones y como ello impacta en el éxito de estas unidades. Finalmente, se recoge cuáles son las expectativas de los investigadores involucrados en la conformación de estas unidades.

ALGUNOS ANTECEDENTES ACERCA DE LA INVERSIÓN EN I&D

Durante las últimas décadas se viene debatiendo con preocupación el impacto que tendrá sobre el conocimiento científico la disminución relativa de los recursos públicos destinados a investigación y desarrollo (I&D). En este sentido, se discute la necesidad de buscar una mayor integración entre los organismos públicos de investigación, y entre estos y el sector privado. A su vez, las posibilidades de articulación e integración, plantean interrogantes en cuanto a las formas de armar dichos vínculos: las consecuencias de los mismos, en qué condiciones finalmente se producen las colaboraciones, en qué medida este retiro relativo de la inversión pública compromete la función social de la investigación, cuál es el impacto en el desarrollo económico, etc.(Mansfield 1998), (Chais, Ganzer, and Olea 2017),(Cardamone et al. 2015), (Maietta, Barra, and Zotti 2017), (Fontana, Geuna, and Matt 2006), (Heisey and Fuglie 2018), (Lundvall 2017)(Heisey and Fuglie 2018)

En la tabla siguiente se muestra, para países seleccionados, la evolución en porcentaje de la inversión en I&D realizada tanto por el Estado como por el sector privado, excluyendo la inversión externa (proyectos BID, por ejemplo). Como se puede observar, excepto Corea del Sur donde el sector privado siempre fue el mayor contribuyente al financiamiento de I&D, todos los países de la muestra han sustituido en parte la inversión pública por la privada.

Tabla 1: Inversión en I&D como % del total invertido

| PAIS | Origen de fondos | Años | | Var% |
|-----------|------------------|------|------|-------|
| | | 1981 | 2014 | |
| Canadá | Gobierno | 42,4 | 36,7 | -13,5 |
| | Privado | 34,2 | 48,1 | 40,8 |
| Dinamarca | Gobierno | 54,5 | 31,1 | -43,0 |
| | Privado | 43,3 | 61,9 | 42,8 |
| Francia | Gobierno | 53,7 | 35,3 | -34,4 |
| | Privado | 41,2 | 56,8 | 37,9 |
| Japón | Gobierno | 30,2 | 17,1 | -43,4 |
| | Privado | 69,7 | 82,4 | 18,2 |
| Corea | Gobierno | 20,0 | 23,2 | 16,1 |
| | Privado | 80,0 | 76,1 | -4,9 |
| EEUU | Gobierno | 49,2 | 29,8 | -39,3 |
| | Privado | 50,8 | 70,2 | 38,0 |

Fuente: (OCDE 2018)

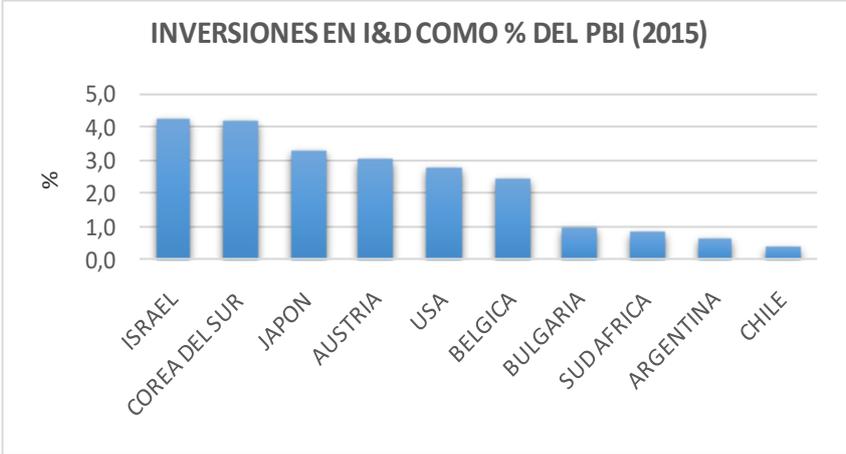
En el caso de los EEUU, Mansfield encontró que todas las instituciones y los investigadores analizados en su trabajo, tienen apoyo financiero de fuentes gubernamentales. El gobierno federal de los EEUU proveyó en la mayoría de los casos los dos tercios de los fondos (Mansfield 1998). Es así que la inversión pública permitió un despegue tecnológico importante ya que la inversión de riesgo, que es en realidad la primera etapa de la investigación, quedó a cargo de las grandes agencias americanas como ARPANET y otras agencias dependientes del Departamento de Energía y del Departamento de Defensa de los EEUU. El ejemplo típico al respecto es el caso del iPhone cuyos componentes centrales (GPS, Internet, *touchscreen*, reconocimiento de voz, etc.) son desarrollos originados en estas agencias americanas con financiamiento público. (Mazzucato 2015).

Este retiro parcial del Estado nos lleva a preguntarnos, entonces, si el desarrollo del conocimiento está en riesgo, es decir, si es indistinto el conocimiento generado con el financiamiento público del generado por el sector privado. Por su parte, Archibugi y Filippetti (2016) señalan tres aspectos importantes en relación a los riesgos que puede generar el retiro del Estado en materia de inversión en conocimiento. En primer lugar, señalan que no hay garantía que la investigación liderada por el sector privado sea capaz de satisfacer necesidades sociales, segundo una excesiva inversión privada dificulta las posibilidades de difusión de la tecnología y, finalmente, la investigación básica, normalmente generada por el sector público, es la que permite irrupciones importantes en el largo plazo.

Sin embargo, es importante notar que además de una gran cantidad de recursos destinados a la investigación y al conocimiento en general, en los casos de Japón, Corea del Sur, Alemania y EEUU, hubo una política explícita de priorización de la inversión en I&D, esto es una agenda, una misión de largo plazo. En la literatura especializada las inversiones destinadas a esta “agenda” se denominan inversiones *orientadas a misiones* (“misión-orientated”) y el ejemplo más icónico al respecto es el programa espacial de los EEUU el que generó una serie de subproductos tecnológicos que hoy revisten suma importancia como es el caso de tecnologías para la mitigación del cambio climático. (Mazzucato 2016). *De tal modo que, si bien es importante la cantidad de recursos que se destinan al conocimiento, es fundamental que el Estado tenga en claro una misión de largo plazo, una agenda con prioridades.*

¿Cuál es la situación de la Argentina? En primer lugar, es necesario señalar que la inversión en I&D en Argentina dista enormemente de lo que invierten los países desarrollados. Como referencia, podemos mencionar que Argentina destinaba en I&D, entre 4000 y 5000 millones

de dólares³, mientras que EEUU, Alemania o Corea, destinaban 460.000, 100.000 y 160.000 millones de dólares respectivamente. El nivel de inversión en I&D de la Argentina, tal como se observa en el gráfico siguiente, es más parecido al de Chile, Sudáfrica y Bulgaria, para nombrar solo unos pocos.



Fuente: UNESCO (2018)

Sin embargo, la diferencia entre los países más desarrollados y la Argentina no es solo el porcentaje de inversión respecto al PBI sino la inversión por investigador. Mientras que en la Argentina esta cifra es de 100 PPP⁴ per cápita, en los países desarrollados la cifra supera los 1000 PPP per cápita, o, en términos relativos, la inversión por investigador en la Argentina es el 7,9 % de lo que invierte Israel, 8 % de lo que invierte USA, Austria o Corea del Sur.

Ahora bien, si comparamos el porcentaje de inversiones en I&D sobre PBI de la Argentina en relación a países seleccionados de la Región, encontramos que nuestro país registra porcentajes relativos más elevados. La media de la Región varía entre el 0,6 y el 0,8% mientras que en la Argentina tal variación es entre el 0,4 y el 0,6%. El único país que supera estos niveles y que por otra parte es quien explica el comportamiento de la región, es Brasil quien destina entre el 1 y el 1,2% de su PBI a la investigación y el desarrollo.

³Se refieren a dólares constantes de 2010

⁴PPP se refiere a Poder Adquisitivo de Paridad, calculado por la UNESCO

Tabla 2: América Latina, porcentaje del PBI destinado a I&D

| | 2000 | 2004 | 2008 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Argentina | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Bolivia | 0,3 | sd | sd | Sd | sd | sd |
| Brasil | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| Chile | Sd | sd | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Colombia | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Costa Rica | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Ecuador | sd | sd | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| América Latina y el Caribe | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 |
| México | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Perú | 0,1 | 0,2 | sd | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Paraguay | sd | 0,1 | 0,1 | 0,1 | sd | 0,1 |
| Uruguay | 0,2 | sd | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

FUENTE: UNESCO, 2018

Estos porcentajes se refieren a la inversión pública y privada. Si tomamos en cuenta la disminución de la inversión pública en los últimos años, cabría preguntarse si el sector privado acude a sustituir, aunque sea en parte este déficit.

Una de las características de la Argentina, sin embargo, es la falta de inversión en I&D por parte del sector privado. En consecuencia, se presenta un problema doble: no solo el Estado se retira, sino que el sector privado tampoco participa o compensa ese retiro en forma adecuada. Tal como lo mencionan Barletta et al. (2015), la interacción con la empresa es complicada y diferente a lo que sucede en los países desarrollados: la industria en Argentina no es una gran demandante de conocimiento, entonces, la transferencia de conocimiento se da a través de publicaciones, venta de servicios tecnológicos, conferencias, interacciones

informales. Si bien, se está viendo un gran esfuerzo por promover la interacción entre los institutos de investigación públicos y universidades con el sector privado y entre los institutos de investigación públicos, los resultados aún son tenues. Siguiendo en alguna medida el análisis propuesto por Arza (Arza 2010), podemos decir que, además de motivaciones intangibles (intelectuales, prestigio, etc.) existe una motivación económica en los institutos de investigación que llevan a buscar acuerdos con la industria para obtener fondos y eventualmente beneficios particulares para los investigadores. Si la industria es poco desarrollada, probablemente la interacción se limite a la oferta de servicios, publicaciones, etc. Si la industria, por su lado es innovadora, probablemente la interacción se dé a partir del desarrollo de procesos o tecnologías normalmente con alcance de largo plazo. Pero en ambos casos, la interacción también permite abrir nuevas avenidas de investigación derivadas de los problemas que enfrentan las empresas en su proceso productivo, lo que, en sí, conforma un beneficio intelectual, ya no económico, para los organismos de investigación.

En consecuencia, las Universidades e Institutos de investigación intentan profundizar las relaciones con el sector privado, pero además existe una tendencia a concentrar la distribución de los fondos públicos destinados a investigación en canales muy específicos con el objeto de lograr una mayor articulación entre los mismos organismos de investigación pública, y entre éstos y el sector privado.

Los antecedentes presentados en cuanto a las diferencias en los montos de inversión entre los países de punta en materia de investigación y desarrollo y nuestra economía, las motivaciones del sector privado, etc. hacen pensar en que países como la Argentina están en condiciones principalmente para copiar y adaptar tecnologías sin que ello signifique que innovaciones disruptivas sean imposibles. Si este es el caso, entonces **las instituciones de investigación deben cumplir, para alcanzar su función, al menos con cuatro requisitos: tener una infraestructura “aggiornada”, un equipo científico de alto nivel bien remunerado, fondos con un flujo continuo y una red suficientemente amplia tanto a nivel nacional como internacional.**

EL FINANCIAMIENTO DEL INTA

El INTA no está ajeno a esta tendencia que se verifica globalmente y a las condiciones particulares de la Argentina que señalamos más arriba. El presupuesto 2019 del INTA presentado para su aprobación al Congreso, asciende a 7.516 millones de pesos lo que representa una disminución, en términos reales, del 20% respecto al ya disminuido presupuesto de 2018 que fue de 6.252 millones de pesos. Lo preocupante, además, es la asignación prevista de fondos: para gastos en personal se destina casi el 92%, el 1% se prevé destinar a bienes de consumo, 5% a servicios no personales, 1% a bienes de uso y 1% a transferencias. Es decir, el presupuesto está comprometiendo al menos tres de los principios necesarios para que los centros de investigación puedan desempeñarse eficientemente en copiar y adaptar tecnología. De allí, que resulta imprescindible la optimización de los procesos de captación de recursos extrapresupuestarios, ya sea provenientes de otras fuentes públicas y/o del sector privado.

El financiamiento público al INTA viene en disminución al menos en los últimos años, además, se observa un mecanismo poco claro en el registro de los recursos captados fuera de las transferencias del Tesoro, pero sí hay intentos de integrar a la Institución al sistema científico tecnológico nacional con la intención principal de asegurarse parte de los escasos recursos públicos disponibles en el sistema. Incluso, se visualiza una propensión a incrementar la interacción con el sector privado, a través del fortalecimiento de la unidad de vinculación tecnológica.

Los recursos financieros con los que cuenta el INTA para el desarrollo de su actividad tiene dos fuentes principales, los **presupuestarios** originados en las partidas transferidas por el Tesoro Nacional y los recursos **extrapresupuestarios** conformados, en términos generales por: regalías, convenios de vinculación tecnológica y asistencia técnica con el sector público y con el privado, fondos competitivos del Sistema Nacional de Ciencia y Técnica (C&T), servicios prestados a terceros, recursos originados en las cooperadoras de cada Estación Experimental Agropecuaria (EEA) y subsidios otorgados por fuentes externas como la Unión Europea, National Science Foundation, el Departamento de Agricultura de los EE.UU., etc. Finalmente, a partir de setiembre de 2010 se comenzó a ejecutar un crédito otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por un monto de 170 millones de dólares con un plazo de ejecución de cuatro años destinado al fortalecimiento institucional. Si bien el

crédito contemplaba una serie de inversiones en investigación, vinculación tecnológica, y demás actividades "blandas", gran parte de los recursos fueron destinados a la construcción de agencias de extensión y equipamiento de laboratorios.

Una revisión de los recursos financieros disponibles y ejecutados durante el último año (2017) muestra que el funcionamiento del INTA depende, en gran medida de las transferencias del Tesoro. En efecto, los **recursos presupuestarios** para el año 2017 ascendían a unos 5.935 millones de pesos, mientras que los **recursos extra presupuestarios** devengados, sumaban unos 358 millones de pesos, o sea, solo un 6% de los recursos presupuestarios. Dentro de los extra presupuestarios, las regalías representaban cerca del 1% del presupuesto total con la particularidad que solo 3 eventos explicaban el 91% de los 2,9 millones de dólares recaudados por este concepto⁵.

Como se puede observar en la tabla siguiente, casi el 70% de los recursos no presupuestarios provienen de transferencias desde otros organismos del Estado, principalmente el programa Pro-Huerta⁶. Luego, los depósitos en custodia que comprenden fondos resultantes de convenios de vinculación, fondos competitivos (PICT, PID, PIP y otros instrumentos de financiación del MINCyT) y otros tipos de convenios representan casi el 30% del total. Sin embargo, los fondos concursables que financian específicamente investigación (PICT, FONTAR, EMPRETECNO, etc.) representan unos 8 millones de pesos, esto es algo más del 2% de los recursos extrapresupuestarios.

⁵ Las cifras fueron proporcionadas por la oficina de Presupuesto del INTA y por la Dirección Nacional Asistente de Vinculación Tecnológica y Relaciones Institucionales.

⁶ Durante gran parte del año 2018 los recursos del PROHUERTA permitieron el financiamiento operativo de gran parte de las actividades de extensión.

Tabla 3:INTA, recursos extrapresupuestarios, año 2017

| | miles de pesos | %/total |
|-----------------|----------------|---------|
| PROFEDER | 246.134 | 68,81 |
| DEP EN CUSTODIA | 110.266 | 30,83 |
| FUNDACIÓN | 1.135 | 0,32 |
| OTROS | 144 | 0,04 |
| TOTAL | 357.679 | |

Como mencionamos anteriormente, si nos atenemos exclusivamente a las cifras señaladas, debemos afirmar que la actividad del INTA depende centralmente de las transferencias del Tesoro. Sin embargo, esto no es del todo correcto ya que hay una serie de actividades y captación de fondos cuyo registro no resulta del todo claro. Por ejemplo, es el caso de las ventas de las cooperadoras de las Estaciones Experimentales que permiten, en algunos casos hacer frente a gastos operativos o de investigación; la venta de servicios que facilita la adquisición de insumos y acuerdos de cooperación que no necesariamente implica transferencia de fondos sino pago de insumos, viáticos, etc.

Los fondos recaudados por servicios, que en general son brindados por las distintas Estaciones Experimentales y/o Institutos de investigación, son administrados por las delegaciones de la Fundación ArgenINTA de cada unidad. Estas son las que llevan el control y la asignación de los fondos para los respectivos proyectos. El problema radica que el acceso a este flujo de recursos es sumamente dificultoso y su registro no llega a estar centralizado en tiempo real⁷. En el caso de las Cooperadoras sucede algo similar. Una revisión de los balances de las mismas muestra una disparidad en sus estructuras y en

⁷En este momento se está implementando el e-siga en la Fundación ArgenINTA lo que atendería a solucionar este problema.

algunos casos no surge con claridad cuánto recibe del INTA, cuánto aporta al INTA y en todo caso cuál es el destino de los recursos aportados.

Para cualquier institución, la carencia de información centralizada resulta crítica al momento de programar y planificar las actividades tanto de extensión como de investigación. Es imposible poner en marcha una política sin saber exactamente cómo fluyen los recursos (tangibles e intangibles). Además de los aspectos puramente financieros, también es central conocer **cuáles son las características y los términos en que los distintos grupos de investigación y extensión se vinculan tanto con el sector privado como con el resto del sistema público de innovación** porque esta red de vinculación es la que en muchos casos garantiza el financiamiento de proyectos y la continuidad de flujos financieros.

Un dato interesante surge al momento de analizar el destino de los **recursos presupuestarios**: más del 80% (92 % proyectado en 2019) se destinan a pagar sueldos. Con lo cual, se plantea el interrogante de cómo es posible llevar adelante actividades de extensión e investigación cuando semejante porcentaje del presupuesto es destinado a salarios y los recursos extra presupuestarios son tan exigüos. El dato puede ser preocupante si se tiene en cuenta que algunos estudios han señalado que **el punto de indiferencia** en cuanto a la participación del gasto en personal sobre el total de gastos de los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria es el 75%, o sea, se supone que, superado este porcentaje, el financiamiento de la investigación está comprometido. (Stads et al. 2016).

Es decir, tenemos una institución con recursos públicos decrecientes, destinados prácticamente en su totalidad al financiamiento de salarios, captura de financiamiento extra presupuestario aparentemente poco significativo respecto al total de recursos, interacción con el sector privado con retornos institucionales que en muchos casos (cooperadoras, servicios) resultan en un registro poco claro y con un peso relativo en el total presupuestario desconocido ¿Cómo entonces es posible, en un contexto como el descrito, llevar a cabo los objetivos de la institución? Creemos que la respuesta está en que para ello es imprescindible sostener un alto nivel de calificación de los recursos humanos, una sólida infraestructura en laboratorios, campos experimentales, maquinaria y una cobertura

territorial. Es esa característica la que permite que el INTA sea atractivo para el sector privado como fuente de investigación y desarrollo, así como para el sistema público de innovación en su conjunto (CONICET, Universidades, etc.) y es de esta potencialidad de donde se derivan beneficios tanto en aspectos financieros como de recursos humanos.

Por lo tanto, existen aquí dos cuestiones a considerar: en primer lugar, y suponiendo que las actuales circunstancias presupuestarias reclaman profundizar la relación con el sector privado y con el sistema de C&T en general, es imprescindible que el INTA mantenga y aumente su infraestructura en equipos, laboratorios, etc. de alto nivel, evitando de este modo su obsolescencia. Ello demanda un nivel de inversión considerable tanto en recursos físicos como de recursos humanos. En los últimos años, como señalamos, las inversiones en equipos e infraestructura estuvieron parcialmente cubiertas por los recursos aportados por el préstamo del BID, pero ello resultó insuficiente y no asegura continuidad. En segundo lugar, es preciso fortalecer a los grupos de investigación y extensión con entrenamiento suficiente y expandir esta política de fortalecimiento en todos los estratos del instituto a través de la formación continua de sus recursos humanos. Es preciso tener en cuenta que los grupos con historia y entrenamiento en investigación, es decir, los grupos más fuertes, son los que se encuentran más capacitados para capturar recursos externos ya sea a través de fondos competitivos, venta de servicios, asistencia y/o consultoría y con ello financiar el componente operativo de sus actividades y, eventualmente, mantener la infraestructura de sus unidades o laboratorios. Por el contrario, los grupos en formación reciente o de menor trayectoria se encuentran en condiciones desventajosas para competir por recursos externos. Por ello, la formación continua de recursos humanos es central a la base competitiva del instituto.

En este contexto de restricción presupuestaria existe la necesidad de aumentar y formalizar las interacciones del INTA con otras organizaciones del Sistema Nacional de Innovación (empresas, universidades, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET-, etc.). Es importante notar, en este sentido, que la posibilidad de promover la vinculación con otros organismos resulta ser un mecanismo muy eficiente para lograr legitimidad social, estimular el desarrollo científico o capturar recursos financieros. (Perkmann et al. 2013).

En este contexto fueron impulsadas fuertemente desde las bases formadas por los investigadores, la conformación de las Unidades Ejecutoras de Doble Dependencia (UEDD) entre el INTA y el CONICET, las cuales se apoyan fundamentalmente en equipos de investigación consolidados y de cierta trayectoria presentes en distintas unidades del INTA. Hasta el momento, se crearon seis unidades cuyos objetivos se detallan a continuación:

- **Unidad de Estudios Agropecuarios (UDEA, CONICET-INTA)**

Objetivo: innovación en la prevención y/o mitigación de la incidencia de los estreses bióticos y abióticos sobre los componentes de los sistemas de producción agropecuaria y agroforestal, promoviendo la transferencia de los resultados obtenidos al sector productor de bienes y servicios.

- **Instituto de Virología e Innovaciones Tecnológicas (IVIT, CONICET-INTA)**

Objetivos: investigación sobre aspectos de patogenia, epidemiología, diagnóstico, inmunología, prevención y tratamiento de infecciones virales y crónicas que afectan la salud y la producción animal y/o que podrían tener impacto en el comercio o la salud pública; el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación sobre aspectos de bienestar animal y mejora del medio ambiente en el marco de procesos productivos animales; la formación de profesionales y la transferencia de tecnologías a otras unidades, tanto de INTA como de otros organismos, para fortalecer las capacidades regionales, entre otros.

- **Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche (IFAB, CONICET-INTA)**

Objetivos: desarrollo de tecnología sustentable para sistemas socio ecológico forestal, agrícola y pecuario de la Patagonia, en un contexto de cambio social y ambiental, a través de las capacidades institucionales del INTA EEA Bariloche y del CONICET.

- **Instituto de Agrobiotecnología y Biología Molecular (IABIMO, CONICET-INTA)**

Objetivos: desarrollar herramientas biotecnológicas y su validación a campo; contribuir a la innovación en el sector agroindustrial, y en la formación de recursos humanos en las siguientes áreas: genómica y biología de sistemas, biotecnología aplicada al monitoreo de la calidad sanitaria y el mejoramiento genético animal y vegetal asistido por marcadores moleculares y biomarcadores, ecología molecular, bioenergía, estrategias de nueva generación para la prevención de enfermedades agropecuarias, entre otras.

- **Instituto de Patobiología Veterinaria (IPV, CONICET-INTA)**

Objetivos: desarrollo de investigación sobre aspectos de patogenia, epidemiología, diagnóstico, inmunología, prevención y tratamiento de enfermedades bacterianas, parasitarias y crónicas con impacto en la Producción Animal y la Salud Pública; en Biotecnología Animal (edición génica y transgénesis animal) con foco en mejoras productivas desde el aspecto sanitario/reproductivo; desarrollo de proyectos de investigación sobre aspectos de bienestar y mejora del medio ambiente en el marco de procesos productivos animales, entre otros.

- **Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola (UFYMA, CONICET-INTA)**

Objetivos: diagnosticar y cuantificar el impacto de las enfermedades de importancia económica actual y emergente de los cultivos; identificar y caracterizar los patógenos vegetales causantes de enfermedades de importancia para el país; modelizar la diversidad genética de patógenos y vectores en relación a diferentes factores como patogenicidad, hospedantes, región geográfica, cambio climático; construir modelos epidemiológicos de las enfermedades en los cultivos de importancia económica, entre otros.

LAS UNIDADES EJECUTORAS INTA-CONICET

Algunos aspectos operativos importantes de las primeras UEDD conformadas, tales como la dirección de cada Unidad que recae en el Director del Instituto en el que se conforma la UEDD, ya han sido resueltos. Sin embargo, aún se están discutiendo otros tales como la forma en que se canalizarán los recursos de la prestación de servicios. En términos generales, el proceso de conformación de las UEDD generó una importante discusión interna que aún no ha sido resuelta totalmente. Sin embargo, su puesta en funcionamiento parece ser un camino sin retorno.

Por lo tanto, nos preguntamos ¿por qué los investigadores, en general, apoyan la conformación de estas unidades y cuál es la percepción que ellos tienen de los beneficios de las mismas? ¿Los beneficios esperados vienen a cubrir la brecha financiera y de recursos humanos que hemos mencionado más arriba?

¿En qué consisten las UEDD?

Las Unidades Ejecutoras del CONICET, están definidas como “unidades de investigación y servicios que, bajo la responsabilidad de un director, realizan tareas de investigación científica, tecnológica o de desarrollo, organizadas en varias líneas de trabajo y, que además, forman investigadores y técnicos” (CONICET, n.d.). En el caso del INTA, estas Unidades Ejecutoras llevan en su sigla, el término de *doble dependencia* para denotar su pertenencia mixta al INTA y al CONICET. Las UEDD presentan al CONICET un proyecto de Investigación consistente con los intereses de ambas instituciones. Luego de la evaluación y autorización de las autoridades, la UEDD accede a una suma de 5 millones de pesos para ejecutar en el lapso de cinco años.

Es importante notar que, desde hace mucho tiempo, en muchas de las unidades del INTA, conviven investigadores y becarios de ambas instituciones lo que permite potenciar sus capacidades y mejorar las posibilidades de acceso a recursos de investigación. Sin embargo, los miembros de cada una de ellas desempeñan sus tareas respondiendo a reglamentaciones diferentes, dependiendo de la Institución a la que pertenezcan. Las políticas institucionales son distintas, los sistemas de evaluación y promoción del personal difieren, los niveles de remuneración no son iguales, etc. por lo que en algunas ocasiones y respecto a ciertos puntos, se originan conflictos de intereses de compleja resolución. En este sentido, la creación de las UEDD tiene también la intención de resolver algunos de estos problemas, lo que demandará integrar y compatibilizar algunos procesos administrativos.

En lo que respecta a la cuestión remunerativa, el CONICET se guía por un sistema escalafonario distinto al del INTA, en el que un avance en la carrera está determinado fundamentalmente por la producción científica y tecnológica. Por su parte, en el caso del INTA, los investigadores tienen un régimen de carrera asociado más a la antigüedad. La evaluación de desempeño anual de los profesionales del INTA, no está basada mayormente en parámetros cuantificables. Por otro lado, si bien los objetivos institucionales tienen puntos importantes de contacto, en el sentido que ambas promueven el desarrollo del conocimiento y el avance tecnológico, el INTA tiene un sesgo hacia la producción de servicios y bienes tecnológicos en tanto que el CONICET tradicionalmente se ha ocupado más en la generación de conocimientos fundamentales, a pesar que últimamente se le está dando mayor importancia a la producción tecnológica.

Es importante resaltar que esta asociación entre ambos organismos es un acontecimiento no menor, puesto que para lograrlo se debieron romper arquetipos que se encuentran enquistados en las mentes de muchos trabajadores de ambas instituciones. Si se analiza en forma global la naturaleza de estas diferencias se podría observar que responden a un contrapunto entre realizar ciencia aplicada y ciencia básica. Sin embargo, es posible también proponer que **esta contraposición sea sólo el emergente de las diferencias en los esquemas de promoción y organizacionales de las respectivas instituciones tal como se discutirá más adelante.**

De la siguiente tabla surge con claridad que la mayor parte de los investigadores pertenecientes a CONICET y/u otras instituciones están concentrados en el CICVyA y es precisamente en éste dónde se concentran la totalidad de las Unidades Ejecutoras. Esta concentración se explica en parte, porque el CONICET requiere, para la conformación de las UEDD, entre otras cosas, un número mínimo de siete investigadores del CONICET. Pero también, el hecho que casi el 54% de la planta de profesionales del CICVyA pertenezcan a otras instituciones distintas al INTA muestra una actitud de apertura mayor de este Centro respecto a otras organizaciones de C&T, ya sea por necesidad o por convicción. Por lo tanto, no resulta extraño que la iniciativa de promover la constitución de las UEDD haya surgido de este Centro en particular. Es necesario aclarar que no es obligatorio para los investigadores de cada instituto, pertenecer a la UEDD, aunque los servicios, instalaciones y la producción que surja dentro de la UEDD si lo serán.

Tabla 4: Cantidad total de Personal en Institutos del INTA Castelar

| | INTA | | EXTRA INTA | | TOTAL |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|
| | Profesionales | Apoyo y Técnico | Profesionales | Apoyo y Técnico | |
| CIA | 72 | 44 | 4 | 1 | 121 |
| CICVyA | 288 | 216 | 151 | 4 | 659 |
| CIRN | 146 | 101 | 13 | 1 | 261 |
| CIPAF | 71 | 52 | 10 | 2 | 135 |
| GLyS | 10 | 57 | 1 | 5 | 73 |
| Consejo Técnico | 4 | 4 | 0 | 0 | 8 |
| Total | 591 | 474 | 179 | 13 | 1257 |

Fuente: Centros de Investigación de Castelar

Los Procesos de Evaluación en CONICET y en INTA

Como mencionamos, las diferencias entre los sistemas de evaluación de desempeño y sistemas de promoción en las respectivas instituciones, constituye una base de diferenciación que tiene impacto sobre la producción científica y tecnológica de los distintos equipos.

En el CONICET

Los investigadores del CONICET para promover su posición en la Carrera de Investigador, deben cumplir con un proceso de evaluación de cierta rigurosidad y complejidad. Esta evaluación implica la participación de una comisión de pares integrada por personas de reconocida trayectoria científica o tecnológica que asesoran sobre la calidad y mérito de la producción científica y tecnológica del postulante. Las recomendaciones son elevadas luego a la Comisión Asesora Disciplinaria la cual dictamina y recomienda a una tercera instancia, la Junta de Calificación y Promoción, en base a una evaluación, que considera entre otras cosas la “calidad académica de la producción científica y su continuidad, la consistencia teórica y metodológica del plan de investigación, la valoración de los recursos humanos formados por el investigador, el impacto y/o transferencia al medio, cuando correspondieren...”. Finalmente, la Junta de Calificación y Promoción, que es un órgano asesor del Directorio, debe “compatibilizar los criterios entre disciplinas para la evaluación de las promociones e ingresos de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico. Los dictámenes de la Junta, que se sustentan en criterios de calidad, excelencia académica y pertinencia, deberán considerar las recomendaciones de las Comisiones Asesoras Disciplinarias”.

Cuando se observa cuáles son los criterios generales para la evaluación de promociones en la carrera del CONICET⁸, queda suficientemente clara la importancia que se le concede a

⁸ Según las normas vigentes las antecedentes a evaluar entre otros son: A. Producción científico-tecnológica reflejada en 1) publicaciones científicas en revistas, indexadas y con referato, 2) publicaciones científicas en revistas especializadas, 3) libros o capítulos de libros publicados por editoriales científicas bajo criterios de aceptación de calidad acreditada, 4) artículos, resúmenes y presentaciones en reuniones científicas

las publicaciones científicas, a la formación de recursos humanos y a los desarrollos con título de propiedad intelectual. Este último criterio, si bien está explícito como integrante de los criterios de evaluación, resulta novedoso: existe la idea generalmente aceptada que la producción y publicación de trabajos científicos es la principal determinante en el resultado de la evaluación. Si bien esto fue así en el pasado, hoy en el CONICET existe, además de la Carrera de Investigador Científico, la de Investigador Tecnológico. Estos son evaluados por los criterios mencionados, pero, además, por la producción de bienes tecnológicos y la provisión de servicios técnicos de alto nivel tecnológico.

Lo relevante de este sistema es que los evaluadores son externos y desvinculados del evaluado y los parámetros de evaluación son específicos: informe, publicaciones categorizadas, docencia y formación de recursos humanos categorizados. Estos dos aspectos, como se verá, constituyen la principal diferencia con el sistema de evaluación del personal del INTA.

En el INTA

El régimen escalafonario para los profesionales del INTA establece un “Nivel de Puesto” que responde al grado de responsabilidad y función que el profesional cumple. Por otro lado, el “Grado Escalafonario” es que el que permite el ascenso dentro de un determinado nivel.

La evaluación de desempeño permite el ascenso en el grado escalafonario para un cierto Puesto. Dentro de un determinado nivel de puesto, el aumento de remuneración está asociado a subir en el grado escalafonario.

El sistema de evaluación de desempeño de los investigadores del INTA se encuentra regulado por el Convenio Colectivo, Sectorial de Trabajo (CCST) homologado por Decreto 127/2006. El procedimiento de evaluación consta básicamente de cuatro pasos: (i) completar

internacionales y nacionales, 5) desarrollos con título de propiedad intelectual, 6) desarrollos tecnológicos o sociales acreditados, 7) actividades de transferencia de tecnología, incluyendo patentes licenciadas y consultorías, 8) actividades de transferencia de conocimientos y 9) realización de servicios especializados. B. Actividad docente y en formación de recursos humanos. C. Dirección, co-dirección y participación en proyectos de investigación o desarrollo de tecnología.

el Plan de Gestión Externa (PGE), formulario donde se informa las tareas realizadas durante el año, publicaciones, participación en actividades académica, convenios, etc. por parte del investigador; (ii) una reunión previa con el jefe directo del evaluado y el director de la unidad; (iii) consideración por parte de una junta evaluadora constituida por el Director de la Unidad, Jefe Directo, personal de Recursos Humanos y veedores gremiales (ATE, UPCN y APINTA) y (iv) por último notificación al evaluado. En caso de que el evaluado esté disconforme con la evaluación, tiene la posibilidad de apelar la decisión.

El proceso de evaluación pondera la antigüedad de la persona, la educación formal que posee y luego en qué medida alcanzó los objetivos oportunamente propuestos por su Jefe directo. Así, el avance en la carrera tiene dos aspectos: por un lado, el “Nivel” que está determinado por la función que el profesional desempeña (coordinador de proyecto, director de instituto, jefe de grupo, etc.), y, por otro lado, el “Grado” que es el que determina, dentro de un mismo Nivel, la remuneración resultante. Es decir, que lo que mueve a un profesional dentro del escalafón, suponiendo que cumple siempre la misma función (investigador), es su avance en el Grado. La evaluación de desempeño, precisamente es la que posibilita al profesional mejorar su remuneración: con una calificación máxima (superó ampliamente) cada dos años pasa de Grado y con una calificación buena (superó) cada tres años avanza de Grado. Es decir, el sistema hace que el crecimiento y avance en la carrera sea vegetativo puesto que es la antigüedad lo que predomina.

Por lo tanto, en este sistema de evaluación del desempeño, si bien los profesionales informan sobre sus actividades científicas y de desarrollo tecnológico, la evaluación es subjetiva, y realizada por sus jefes con participación de los gremios. Este enfoque de la evaluación genera un problema ya que los vínculos personales pueden influir en un sentido u otro en la evaluación de desempeño. Un dato curioso que indica en todo caso un déficit en el proceso es que el 95% de las evaluaciones de 2017 en INTA califican como “superó” y “superó ampliamente” lo cual obviamente no permite conformar un orden de mérito.

Comparación de ambos sistemas de evaluación

Como se observa entonces, la primera gran diferencia entre la evaluación de los investigadores de las dos instituciones consiste en que los investigadores del CONICET son evaluados por pares externos a los institutos a los que pertenecen en función de parámetros específicos: *tantas* supervisiones de tesis doctorales, *tantas* publicaciones en revistas con referato, *tantas* otras en revistas sin referato, etc. Es decir, tienen parámetros objetivos de evaluación cuantificable y verificable. Los investigadores del INTA, por su parte, tienen un proceso de evaluación subjetivo donde el mismo está atado directamente a la remuneración inmediata.

A esta altura, creemos que es importante señalar que hoy en día, este tipo de evaluación llevada adelante en el CONICET basada fuertemente en componentes bibliométricos (evaluación por publicaciones en revistas con referato y con cierto rango de prestigio) también está en discusión en función a que existen otros tipos de aportes igualmente valiosos para evaluar la tarea del profesional y que usar solo estos parámetros puede generar sesgos en la valoración del trabajo del investigador. Tal lo expresado por Kreimer (2015) “en cada uno de los campos del conocimiento, quienes ejercen el control cognitivo de las investigaciones suelen ser los líderes en materia de publicaciones, cuentan con mayores recursos y están localizados en las instituciones más prestigiosas. Ellos son, al mismo tiempo, quienes integran los comités de las revistas más prestigiosas, y quienes tienen el poder de evaluar y decidir qué textos se publican y cuáles son rechazados, y deben, por lo tanto, ser enviados a publicaciones de menor jerarquía (y, en consecuencia, menor factor de impacto), lo que luego repercutirá en las carreras académicas. Adicionalmente, los comités científicos que juzgan a sus pares, están conformados mayormente por las mismas élites que ya mencionamos.” Sin embargo, sí es crucial contar con un sistema de evaluación con parámetros explícitos, cuantificables y verificables que permita instaurar un sistema de incentivos para la promoción y remuneración del investigador.

La consecuencia de sistemas de evaluación tan diferenciados, como hemos señalado, puede tener implicancias sobre el funcionamiento de las UEDD, al momento de definir y priorizar la agenda de los investigadores y sus preferencias. Mientras que para los investigadores del CONICET no resulta del todo inesperado que se encuentren tentados, en mayor medida, a trabajar sobre cuestiones académicas que no necesariamente tengan un

correlato inmediato con la producción de bienes tecnológicos; los del INTA, ya sea por misión institucional o por sesgos de formación profesional, tenderán a producir tecnología y participar del sistema científico en la medida que le permite interactuar con otras instituciones y posibilitar su acceso al sector privado.

No es probable que los dos sistemas se unifiquen a pesar de la creación de estas UEDD. Ello requeriría una serie de cambios normativos en ambas instituciones a través de procesos sumamente complejos. Sin embargo, y desde un punto de vista más global, la fortaleza de los principales grupos de investigación consiste precisamente en la posibilidad de constituir equipos con esta combinación de capacidades.

¿Por qué las UEDD?

A los efectos de entender las razones que impulsaron a los investigadores del INTA a promover la creación de estas UEDD y los beneficios que tanto personal del INTA como del CONICET obtendrían de esta nueva instancia, se llevó a cabo una serie de consultas entre técnicos de ambas instituciones.

Se realizó una muestra de 19 investigadores pertenecientes al INTA, al CONICET y de doble dependencia, con distintos cargos dentro de la institución y dentro de las UEDD.

- En el predio del CNIA, provincia de Buenos Aires, (integrado por CICVyA instituto de Biotecnología, Patobiología y Virología) se encuentran 3 UEDD y se entrevistaron un total de 12 personas, de los cuales 3 son investigadores INTA, 6 investigadores doble dependencia, 2 investigadores CONICET y 1 becario CONICET.
- Estación Experimental Bariloche: se realizaron 3 entrevistas 1 investigador INTA, 1 investigador doble dependencia y 1 investigador CONICET.
- Estación Experimental Marco Juárez: se realizaron 4 entrevistas, 2 Investigadores INTA, 1 investigador CONICET y un investigador de doble dependencia. En este último caso cabe destacar que los investigadores no forman parte de las UEDD

radicadas en Córdoba, pero fue valioso obtener su opinión al respecto puesto que pusieron en manifiesto la intención de pertenecer.

La primera pregunta que surge es: ¿por qué el INTA crea estas UEDD en este momento, cuando en realidad la iniciativa de conformarlas data de al menos quince años atrás? Según la mayoría de los investigadores, hay dos cuestiones que aceleraron este proceso: por un lado, la escasez de fondos operativos originados en el sector público (fondos competitivos básicamente) y por otro la idea que, frente a esta reducción de fondos públicos, el CONICET canalizaría, en el futuro, sus recursos fundamentalmente a través de las UEDD.

Es decir, existe en el conjunto de los investigadores, la idea que si estas unidades no se conforman se reduciría la probabilidad de acceder a financiamiento del sistema nacional de ciencia y tecnología. Es preciso señalar que, según surgió de las entrevistas, la mayor parte del financiamiento de la investigación no proviene de las partidas presupuestarias (transferencias del Tesoro) sino que se originan en tres fuentes principales: (i) subsidios a proyectos específicos, generados en el marco de convenios con instituciones internacionales como Universidades, Centros de Investigación, gobiernos extranjeros, etc.; (ii) cobro de servicios a terceros y (iii) fondos competitivos, ya sea por llamados a concurso nacionales o internacionales. Aunque la importancia relativa de estos fondos en el presupuesto global del INTA es muy baja, en términos de recursos para equipos de investigación, se los mencionó como fundamental.

Consultados acerca de dónde provienen los recursos para llevar a cabo sus proyectos de investigación, las respuestas fueron dispersas conforme el perfil de los grupos de investigación. Así en algunos casos el 50% de los recursos provenían de subsidios en el marco de convenios, un 30% de servicios y el resto de fondos de subsidios competitivos tipo PICT. En otros casos los convenios aportaban entre 15 y 20% y una cantidad importante provenían de la prestación de servicios. Pero en todos los casos, los recursos financieros estaban aplicados a los gastos operativos: insumos, viáticos, mantenimiento de Laboratorio, mantenimiento de equipos o de infraestructuras especializadas como es el caso del Laboratorio de Biocontención de nivel 4 del Instituto de Virología en el CICVyA.

También surgió un dato interesante referido a los beneficios adicionales de los servicios, hubo coincidencia en cuanto a que estos son una fuente de recursos que permiten financiamiento, pero también un vínculo con el entorno a través del cual se facilita la transferencia de conocimiento, además de dar respuesta a demandas , como, por ejemplo, requisitos sanitarios de importación o exportación.

En este sentido, INTA posee una larga trayectoria en materia de prestación de servicios técnicos especializados y de transferencia de tecnología. Estas se han realizado a través de algunos de los miembros del grupo INTA: INTeA, Fundación ArgenINTA y cooperadoras. Ello facilitó la contratación de recursos humanos y la obtención de recursos financieros para llevar adelante las actividades de investigación y de gastos operativos.

Existen diversas formas de canalizar los vínculos con terceros mediante modalidades contractuales como convenios de Investigación y Desarrollo (I&D), Convenios de Asistencia Técnica (CAT), o bien mediante los servicios tradicionales o también conocidos como servicios por listado (diagnósticos en equinos, análisis de suelos, etc.) donde no se requiere un acto contractual previo. Estos servicios son administrados, en casi su totalidad, por la Fundación ArgenInta y permiten la continuidad operativa frente a complicaciones presupuestarias del INTA, según surge de las entrevistas. Lo recaudado por servicios se distribuye entre la Fundación, el Centro de Investigación y el Instituto que presta el servicio de la siguiente forma:

Tabla 5: Distribución de lo facturado por servicios

| Servicios | |
|-------------------------|------------|
| Agente de retención | porcentaje |
| Fundación ArgenInta | 5% |
| Centro de Investigación | 5% |
| Dirección de Instituto | Variable |

Fuente: Fundación ArgenInta, delegación Castelar

Los investigadores responsables de los convenios CAT con una empresa en particular tienen la posibilidad de ser compensados económicamente bajo la denominación de “asistencias técnicas”. Estas consisten en un incentivo económico consensuado con el responsable del proyecto, pre acordado con la empresa y luego avalado por las autoridades del INTA por una suma que contempla las horas destinadas a ese proyecto por fuera de la jornada laboral.

Por su parte, los profesionales asociados al CONICET realizan mediante los denominados Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN) ensayos, análisis, asesorías, cursos diagnósticos, etc. Estos pueden ser brindados a instituciones públicas o privadas. Poseen modalidades contractuales diversas mediante convenios de asistencia técnica, I+D, entre otros. Para el desarrollo de la actividad deben ser aceptados por una UVT (Unidad de Vinculación Tecnológica)⁹ quien factura y distribuye los beneficios de la siguiente manera:

Tabla6: Deducción de comisiones, costos y Beneficios en relación de la Facturación

⁹ personas jurídicas que pueden facturar a cuenta y orden del CONICET, en el marco de la Ley N°23877- Ley de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnología

| Stan y Convenios | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------------------------|------------------------------------|
| Item | Destinatario | Servicios Técnicos, Proyectos, Desarrollos, etc | Asesorías y o consultorías | Ingresos por propiedad intelectual |
| 1)comisiones sobre los facturado en % | CONICET | 5% | 5% | 15% |
| | UVT | 5% | 5% | 5% |
| 2)costos directos e indirectos | Unidad divisional Conicet/ Funcional | Valor neto calculado | Valor neto calculado | |
| 3) saldo a distribuir | | total facturado ítem 1 y 2 | total facturado ítem 1 y 2 | saldo a distribuir |
| Distribución del saldo luego de las deducciones | | | | |
| Saldo a distribuir resultante del Item 3 | Unidad Divisional CONICET/ Funcional | Mínimo 40% | Mínimo 20% | Máximo 30% |
| | Personal CONICET y no CONICET | Máximo 60% | Máximo 80% | Mínimo 50% del total facturado |

Fuente: CONICET

Los investigadores que brindan este tipo de servicios además de lograr la obtención de fondos para continuar con sus investigaciones poseen la posibilidad de recibir adicionales por productividad previstos por la Ley 23877, los fondos provienen del propio servicio que realiza el investigador.

Como comentamos, ambas instituciones brindan servicios. Las UEDD facilitarían el registro sobre los servicios y la generación de productos que los integrantes de cada institución realizan, logrando una transparencia y control por parte de ambas instituciones. No obstante, INTA no contempla, al menos hasta el momento, dentro de su política de Vinculación Tecnológica como así tampoco de la Dirección Nacional Asistente de Organización y Desarrollo del Potencial Humano, una política de remuneraciones que incluya la posibilidad de recibir incentivos o adicionales por productividad. Solo existe el concepto de asistencia técnica para aquellos que integren, como ya se mencionó, un CAT con una empresa en particular o regalías en caso del desarrollo de una patente, lo cual deja

[El financiamiento del INTA: El caso de las unidades ejecutoras de doble dependencia INTA-CONICET](#) | Octubre 2018

excluido a los servicios estratégicos de diagnóstico que asisten de manera rutinaria a diversas empresas. Esto puede resultar en un conflicto si se toma como variable que las remuneraciones de los investigadores no son competitivas en el mercado laboral.

Un aspecto surgido de las consultas realizadas, tiene que ver con “igualdad de derechos” entre los investigadores del CONICET y los del INTA. Esto se refiere al hecho que los investigadores del CONICET cobran un viático diferenciado, no pueden cobrar un suplemento si desarrollan tareas de conducción, etc. Los investigadores del CONICET entendían que con la creación de las UEDD era posible adquirir igualdad de derechos en relación a los investigadores del INTA. Sin embargo, ello no está incluido dentro de las prioridades del convenio marco. En este sentido, el artículo nueve expresa: “El presente convenio no implicará, de ninguna manera, el reconocimiento de derechos laborales, sociales, previsionales, de la seguridad social ni ningún otro a favor de recursos humanos por una de LAS PARTES con relación a la otra”. Surge de esta confusión e ilusión por parte de los investigadores del CONICET, que en el proceso de creación hubo poca o mala comunicación de lo que se estaba gestionando entre las dos instituciones y que tampoco fueron contempladas soluciones posibles para los conflictos de índole colectivo.

El otro beneficio esperado que surgiría como consecuencia de la constitución de las UEDD es la captación de recursos humanos, sobre todo doctorandos y becarios. Cuando se analizan las cifras en la Tabla 4 resulta evidente la importancia que los becarios doctorales y posdoctorales del CONICET tienen en el desempeño de los equipos de investigación al menos en algunos de los institutos. La casi totalidad de los entrevistados señaló que la posibilidad de captar recursos humanos calificados, en proceso de formación, constituye una ventaja considerable ya que no solo representa la posibilidad de contar con personal para asistir en las tareas de los distintos institutos, sino que funciona como una suerte de proceso selectivo de futuros investigadores. Esta posibilidad de acceder a recursos humanos capacitados, adquiere una importancia mayor si se considera la reducción de personal que se está promoviendo como política pública. Desde el punto de vista de los becarios de CONICET, la creación de las UEDD representaría una ventaja adicional, ya que les facilitaría su incorporación a los equipos de investigación los que ya contarían con un proyecto aprobado y ello les facilitaría el proceso de aprobación.

Como señalamos, el proceso de constitución de las UEDD se generó principalmente a partir de la masa crítica de investigadores y estos fueron quienes promovieron hacia “arriba” la constitución de las mismas. Sin embargo, no se promocionó ni se difundió adecuadamente dentro de la institución en qué consisten estas UEDD, cómo conformarlas, ventajas, desventajas. De las entrevistas realizadas pudimos comprobar que esta información fue escasa y en algunos casos nula.

Una consecuencia de esta falta de información, es la existencia de unidades que desean integrar una UEDD y que sin embargo no lo han logrado aún. Al respecto y consultado acerca de las razones por las cuales estas unidades no se han formado, se nos indicó que las mismas no cumplen con la totalidad de los requisitos que demanda el CONICET, principalmente número de investigadores CONICET. Sin embargo, hay dos cuestiones que llamaron la atención cuando les consultamos al respecto: primero, la unidad se entera de la constitución de las UEDD por canales informales, “casualmente” indicaron los referentes, es decir, los canales y métodos de comunicación no funcionaron adecuadamente. Segundo, ignoraban el hecho que en una situación de estas características es posible conformar unidades asociadas. Nuevamente, un déficit importante de comunicación, que también reflejaría la falta de un plan orgánico en el proceso de creación de las UEDD.

En función de lo anterior, podemos entonces afirmar que las UEDD serán una instancia importante para obtener el financiamiento originado principalmente en el ámbito del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que también será esta la vía de fortalecimiento de los recursos humanos calificados y que fortalece la virtuosa interacción entre grupos de investigadores con perfiles académicos y perfiles tecnológicos.

REFLEXIONES FINALES

Hemos analizado la constitución de las UEDD en el marco de un proceso global caracterizado por una disminución del financiamiento público de la investigación. Proceso del cual la Argentina y el INTA en particular no son ajenos. En consecuencia, no se analiza la eficacia de las UEDD desde el punto de vista científico y tecnológico sino más bien como estrategia destinada a la captura de recursos humanos y financieros.

En el caso del INTA se verifica una disminución considerable de los recursos Presupuestarios, y un sistema de registro del financiamiento extra presupuestario que en algunos casos resulta al menos poco claro. Ante esta realidad, la estrategia generalizada de los institutos de investigación públicos, universidades, etc. consiste en fortalecer alianzas con el sector privado y entre los institutos de investigación del sector público. El éxito de estas alianzas reclama al menos tres elementos fundamentales: una infraestructura de investigación sólida, equipos de investigadores consolidados y bien remunerados, conformación de redes institucionales y personales amplias y financiamiento que fluya en forma continua.

El INTA tiene equipos de investigación consolidados con redes aparentemente suficientemente amplias, con una presencia territorial única, sin embargo, el flujo de fondos de acuerdo a lo expuesto es discontinuo y con tendencia declinante lo cual tiene dos efectos: por un lado, acelera la obsolescencia de la infraestructura en laboratorios y equipos y por el otro los programas de investigación cuyo desarrollo lleva años, se interrumpen perdiéndose, en algunos casos, los avances logrados. Frente a estos déficits, distintos equipos de investigación, a través de la venta de servicios, convenios de investigación, fondos competitivos, etc. se proveen de los recursos necesarios para operar al menos en el corto plazo. Dentro de esta estrategia de la búsqueda de recursos externos tanto humanos como financieros, es que se ha promovido desde los propios grupos de investigación, la creación de las UEDD.

Hay dos objetivos principales que se pretende alcanzar con las UEDD, por un lado, capturar el financiamiento que en apariencia el CONICET canalizará en el futuro únicamente a través de estas unidades, y en segundo término capturar recursos humanos formados y en formación. Tanto el acceso a los fondos, como la contratación de becarios y doctorandos resultan ser los beneficios más evidentes.

¿En qué medida las UEDD tendrán la capacidad de cubrir la brecha de financiamiento y de contratación de recursos humanos? Al respecto, es necesario hacer algunas consideraciones:

1. El CONICET viene sufriendo al igual que el conjunto del sistema de ciencia y técnica un fuerte deterioro en la disponibilidad de recursos¹⁰ lo que constituiría una fuente solo parcialmente apta para cubrir el déficit financiero aunque no tanto así el de recursos humanos.
2. Los sistemas de evaluación de cada una de las instituciones difieren, por los que los investigadores de CONICET tienen un sesgo más académico mientras que los del INTA están más orientados a la producción de bienes tecnológicos. Si bien esta interacción constituye una fortaleza en el sentido que pueden potenciarse mutuamente, también encierra un riesgo de conflicto al que se debe estar atento.
3. La Dirección de las UEDD recae en el Director del Instituto del INTA participante de la misma, lo cual implica una solución adecuada a los riesgos del doble comando y a la observancia de los objetivos del INTA.

Para finalizar diremos que las creaciones de las UEDD son importantes para los grupos de Investigación del INTA y del CONICET por el acceso a financiamiento y a recursos humanos. Sin embargo, esta iniciativa solo posibilita una morigeración de los efectos adversos que el retiro del financiamiento público tiene sobre el desarrollo de la ciencia. Pues al final de cuentas, estas unidades dependen también de ese financiamiento público y en última instancia lograrían hacer más eficiente el acceso a los fondos disponibles.

| AÑO | CONICET (en 000 pesos corrientes) | var % respecto año anterior |
|------|---|-----------------------------------|
| 2016 | 6.882.750 | |
| 2017 | 10.162.615 | 47,7 |
| 2018 | 12.904.996 | 27,0 |
| 2019 | 16.444.486 | 27,4 |

GLOSARIO

| | |
|------------|---|
| CNIA | Centro Nacional de Investigaciones Agropecuaria |
| CIA | Centro de Investigación en Agroindustria |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| C&T | Ciencia y Técnica |
| CICVyA | Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas |
| CIPAF | Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar |
| CIRN | Centro de Investigación en Recursos Naturales |
| CONICET | Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas |
| EMPRETECNO | Empresas De Base Tecnológica |
| FONTAR | Fondo Tecnológico Argentino |
| GLyS | Gerencia de Logística y Servicios |
| I&D | Investigación y Desarrollo |
| IABIMO | Instituto de Agrobiotecnología y Biología Molecular |
| IFAB | Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche |
| INTA | Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria |
| IPV | Instituto de Patobiología Veterinaria |
| IVIT | Instituto de Virología e Innovaciones Tecnológicas |
| MINCYT | Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva |
| PICT | Proyectos de Investigación CientíficoTecnológica |

| | |
|-------|---|
| PID | Proyecto de Investigación y Desarrollo |
| PIP | Proyecto de Investigación Plurianual |
| STAN | Servicios Tecnológicos de Alto Nivel |
| UDEA | Unidad de Estudios Agropecuarios |
| UEDD | Unidades Ejecutoras de Doble Dependencia |
| UFYMA | Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola |
| UVT | Unidad de Vinculación Tecnológica |

BIBLIOGRAFÍA

- Archibugi, Daniele, and Andrea Filippetti. 2016. "The Retreat of Public Research and Its Adverse Consequences on Innovation." *Technological Forecasting and Social Change*, no. May. Elsevier: 1–15. doi:10.1016/j.techfore.2017.05.022.
- Arza, Valeria. 2010. "Channels, Benefits and Risks of Public-Private Interactions for Knowledge Transfer: Conceptual Framework Inspired by Latin America." *Science and Public Policy* 37 (7): 473–84. doi:10.3152/030234210X511990.
- Barletta, Florencia, Gabriel Yoguel, Mariano Pereira, and Sergio Rodríguez. 2015. "Exploring Scientific Productivity and Transfer Activities: Evidence from Argentinean ICT Research Groups." *Research Policy* 46 (November 2015): 1361–69. doi:10.1016/j.respol.2017.05.007.
- Cardamone, Paola, Dipartimento Economia, Valeria Pupo, and Dipartimento Economia. 2015. "R & D Cooperation Between Firms and Universities . Some Evidence in Five European Countries," 0–19.
- Chais, Cassiane, Paula Patricia Ganzer, and Pelayo Munhoz Olea. 2017. "Technology Transfer between Universities and Companies: Two Cases of Brazilian Universities." *RAI Revista de Administração e Inovação*. Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP, 1–13. doi:10.1016/j.rai.2017.07.003.
- CONICET. n.d. "Unidades Ejecutoras." 2018. <http://red.conicet.gov.ar/unidades-ejecutoras/>.
- Fontana, Roberto, Aldo Geuna, and Mireille Matt. 2006. "Factors Affecting University-Industry R and D Projects: The Importance of Searching, Screening and Signalling." *Research Policy* 35 (2): 309–23. doi:10.1016/j.respol.2005.12.001.
- Heisey, Paul W, and Keith O Fuglie. 2018. "Agricultural Research Investment and Policy Reform in High-Income Countries," no. 249.

- Kreimer, Pablo. 2015. "Los Mitos de La Ciencia: Desventuras de La Investigación, Estudios Sobre Ciencia y Políticas Científicas." *Nómadas* 42: 32–51.
- Lundvall, Bengt Åke. 2017. "Is There a Technological Fix for the Current Global Stagnation?: A Response to Daniele Archibugi, Blade Runner Economics: Will Innovation Lead the Economic Recovery?" *Research Policy* 46 (3). Elsevier B.V.: 544–49. doi:10.1016/j.respol.2016.06.011.
- Maietta, Ornella W., Cristian Barra, and Roberto Zotti. 2017. "Innovation and University-Firm R&D Collaboration in the European Food and Drink Industry." *Journal of Agricultural Economics*. doi:10.1111/1477-9552.12208.
- Mansfield, Edwin. 1998. "Academic Research and Industrial Innovation: An Update of Empirical Findings." *Research Policy* 26 (7–8): 773–76. doi:10.1016/S0048-7333(97)00043-7.
- Mazzucato, Mariana. 2015. *The Entrepreneurial State , Debunking Public vs. Private Sector Myths*. New York: Public Affairs.
- . 2016. "From Market Fixing to Market-Creating: A New Framework for Innovation Policy." *Industry and Innovation* 23 (2). doi:10.1080/13662716.2016.1146124.
- OCDE. 2018. "'Main Science and Technology Indicators', OECD Science, Technology and R&D Statistics (Database)." <https://doi.org/10.1787/data-00182-en>.
- Perkmann, Markus, Valentina Tartari, Maureen McKelvey, Erko Autio, Anders Broström, Pablo D'Este, Riccardo Fini, et al. 2013. "Academic Engagement and Commercialisation: A Review of the Literature on University-Industry Relations." *Research Policy* 42 (2). Elsevier B.V.: 423–42. doi:10.1016/j.respol.2012.09.007.
- Stads, Gert-Jan, Nienke Beintema, Sandra Pérez, Kathleen Flaherty, and César Falconi. 2016. "Investigación Agropecuaria En Latinoamérica y El Caribe Un Análisis de Las Instituciones, La Inversión y Las Capacidades Entre Países."