

## El emprendimiento de base tecnológica como vector para la transferencia tecnológica en las Universidades Argentinas

Darío G. Codner

Universidad Nacional de Quilmes

En el mundo los últimos años se han caracterizado por el acelerado proceso de cambio de la sociedad en sus múltiples dimensiones: culturales, económicas, políticas, sociales, tecnológicas, entre otras. Las universidades también cambiaron.

Desde sus orígenes las universidades desplegaron la función de la actividad docente como misión fundamental y a inicios del siglo XIX, en el marco del desarrollo de la modernidad y la revolución industrial, la investigación se constituyó en la "segunda" misión universitaria acoplando la investigación a la docencia. En el siglo XX emerge la noción de la tercera misión que impulsó la contribución universitaria a la solución de problemas sociales a través de la extensión y la transferencia de tecnologías.

De alguna manera, la incorporación de la transferencia de conocimientos y tecnologías en las agendas universitarias contribuyó fuertemente al desarrollo de ambientes de negocios tecnológicos y el desarrollo de vigorosos lazos entre las universidades y la industria en los países industrializados. Así, las universidades generaron políticas explícitas, desarrollaron oficinas de transferencia y comercialización tecnológica para valorizar el conocimiento (especialmente a través de lógicas de patentamiento), estimular acuerdos de I+D con la industria y promover la creación de empresas de

base tecnológica (EBT) a partir de resultados de investigación.

Ahora bien, en nuestro país los cambios tuvieron otros efectos sobre el sistema universitario, por cuanto la ciencia y la industria no desarrollaron vínculos vigorosos. A lo largo del siglo XX, Argentina tuvo varios intentos de desarrollo industrial basados en la sustitución de importaciones y, por lo tanto, dominar tecnologías era un aspecto basal. Así, el país impulsó industrias como la nuclear, la aeronáutica (donde se desarrolló un avión con tecnología de propulsión a chorro), la automotriz (que entre 1952 y 1979 desarrolló, fabricó y comercializó el "Rastrojero" y un motor de dos tiempos de diseño y fabricación nacional) y la farmacéutica (sin restricción a la copia de medicamentos). En paralelo, la ciencia argentina se desarrollaba principalmente en universidades e institutos siendo esenciales para la obtención de tres premios Nobel en el campo de la biomedicina. Sin embargo y aunque el proyecto de industrialización se frustró muchas veces, la ciencia argentina siguió su desarrollo robusto con calidad en el marco de las universidades de gestión pública.

### El desafío de la transferencia tecnológica universitaria en Argentina y las EBT

Mientras en el pasado la noción de transferen-

“La incorporación de la transferencia de conocimientos y tecnologías en las agendas universitarias contribuyó fuertemente al desarrollo de ambientes de negocios tecnológicos y el desarrollo de vigorosos lazos entre las universidades y la industria”...

Foto: Sensor de grafeno, Gisens Biotech  
www.unlp.edu.ar

cia tecnológica se asociaba a una perspectiva fundamentalmente lineal, actualmente se entiende la transferencia tecnológica como un proceso complejo y multidireccional en el que personas, valores, conocimientos y artefactos fluyen entre quienes producen y utilizan la tecnología (Codner, 2019). Es decir, la transferencia tecnológica adopta significación como proceso articulador entre actores de un deseado sistema de innovación. Es por ello, que cobra sentido desplegar políticas de transferencia tecnológica universitaria ya que, entre otros aspectos, el contexto local de bajo desarrollo industrial y débil absorción de los resultados de I+D en el que las universidades argentinas deben operar trae consigo algunos desafíos (Codner, 2017).

Las universidades argentinas pueden y deben aumentar la capacidad de apropiación local de los resultados de la investigación de científicos argentinos, ya que actualmente los resultados de gran parte de sus investigaciones terminan publicados y siendo usados en desarrollos de tecnologías que finalmente son patentadas por empresas extranjeras; a estos procesos se los ha denominado transferencia tecnológica ciega (Codner, 2018).

Complementariamente, debemos señalar que la Ley 23.877, que en los años 90 impulsó la figura de unidades de vinculación tecnológica (UVT), generó los incentivos para que las universidades impulsaran el desarrollo de dispositivos institucionales para la captura de recursos a través de la formulación y administración de proyectos. En un punto, la Ley generó las condiciones para institucionalizar una de las dimensiones necesarias para la vinculación universitaria con el medio productivo. Sin

embargo, 30 años después es necesario avanzar en la valorización de resultados de investigación, la movilización de personas y el estímulo al emprendimiento tecnológico, dimensiones que hacen a las políticas de promoción de la transferencia de tecnología desde el ámbito universitario (Codner, 2022). El desarrollo de estas dimensiones debe acompañarse de un nuevo esquema de incentivos que a la vez, contribuyan a resolver el debate asociado a la privatización de lo público, el desarrollo de un “mercado” académico y las culturas científicas que suponen la transferencia tecnológica como un mecanismo que vulnera la libertad académica.

Específicamente nos interesa preguntarnos, ¿por qué, para qué y cómo estimular la creación y desarrollo de empresas de base tecnológica desde las universidades argentinas?

Estos interrogantes pueden encontrar inspiración en el pensamiento latinoamericano de la ciencia, la tecnología y el desarrollo (PLACTED), donde -en la década del '70- se postulaba que los laboratorios de I+D de grandes empresas públicas funcionarían como fábricas de tecnología para poder satisfacer sus necesidades. Estas ideas sirven de base para fundamentar la importancia de impulsar la creación de EBT desde las universidades, considerando que ya no quedan grandes empresas públicas y que los espacios universitarios son el nicho desde donde pueden surgir nuevos emprendimientos científicos y tecnológicos.

Operativamente, las EBT son un modo de empaquetar el conocimiento, las tecnologías y transferirlos. Eso implica la posibilidad de participar de los negocios a partir de acuerdos de regalías, participación accionaria u otro modelo de negocio para las universidades. Todas estas cuestiones, ponen en tensión la cultura universitaria.

“Actualmente se entiende a la transferencia tecnológica como un proceso complejo y multidireccional en el que personas, valores, conocimientos y artefactos fluyen entre quienes producen y utilizan la tecnología”...

Sin embargo, la LEY DE EDUCACION SUPERIOR (N°24.521/95) establece en su artículo 60 que

*“...las instituciones universitarias nacionales podrán promover la constitución de fundaciones, sociedades u otras formas de asociación civil, destinada a apoyar su labor, a facilitar las relaciones con el medio, a dar respuesta a sus necesidades y a promover las condiciones necesarias para el cumplimiento de sus fines y objetivos”.*

Es decir, las universidades pueden promover la creación de EBT para dar respuesta a alguno de sus desafíos.

A pesar de tener las condiciones necesarias para estimular la creación de EBT, las universidades tienen otras restricciones. Por un lado, el condicionamiento inter-institucional que impone la existencia de investigadores de doble dependencia (por ejemplo, CONICET-Universidad), requiere de esfuerzos de armonización normativa que dejen claramente establecido los incentivos (económicos, académicos, simbólicos, etc.) para investigadores y las instituciones. Por otro lado, las restricciones estructurales al desarrollo de negocios tecnológicos que nuestro país nunca pudo resolver: inestabilidad macroeconómica, inflación y pobreza estructural, relación centro-periferia con los países más avanzados, políticas de sustitución de importaciones vs el libre mercado, el poco denso entramado industrial, entre tantas cuestiones.

En cualquier caso, el sistema universitario puede y debe contribuir a estimular la creación de EBT. Es un mecanismo para transferir tecnologías, generar recursos económicos para el fisco, generar mejores condiciones de encuentro entre la ciencia y la industria, así como lo público y lo privado. Es sin duda, una forma de contribuir al desarrollo de una industria basada en conocimiento, que crea riqueza localmente, genera empleo de calidad, tiene potencialidad para exportar y para sustituir importaciones.

Estimular la creación de EBT es soñar con un país que deje de ser un exclusivo comprador de tecnologías.

## Referencias

- [1] “Gestión de la Vinculación y Transferencia Tecnológica en las universidades argentinas.” Codner D. (2022). Año 5 N°8 Mayo 2022. Ciencia, tecnología y política. ISSN: 2618-2483 | e-ISSN: 2618-3188. <https://doi.org/10.24215/26183188e073> - <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP>
- [2] “Blind Technology Transfer Process from Argentina” Codner D. and Perrota R. Journal of Technology Management & Innovation. Volume 13, Issue 3 (2018). ISSN 0718-2724.
- [3] “Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades” Codner D. Revista REDES, vol. 23, n° 45, Bernal, diciembre de 2017, pp. 49-61. ISSN 0328-3186 impresa / ISSN 1851-7072 en línea

“El sistema universitario puede y debe contribuir a estimular la creación de EBT. Es un mecanismo para transferir tecnologías, generar recursos económicos para el fisco, generar mejores condiciones de encuentro entre la ciencia y la industria, así como lo público y lo privado”...