

**NÚMERO 4, ABRIL DE 2016**

## **EDITORIAL**

Compartimos con ustedes la cuarta edición del Boletín DPT, publicado por la Fundación Instituto para el Desarrollo Productivo y Tecnológico Empresarial de la Argentina (DPT), cuya misión es contribuir al desarrollo sinérgico de la ciencia y la tecnología, del ámbito formativo y de los sectores productivos en nuestro país.

En este número nos referimos al rol de la Universidad en los procesos de transferencia tecnológica hacia la sociedad, las empresas y el mercado. Con el propósito de focalizar cuestiones claves en dichos procesos, reseñamos nuestras entrevistas con un conjunto de responsables de vinculación y transferencia tecnológica de distintas instituciones universitarias nacionales localizadas en la Ciudad Autónoma y el Conurbano Bonaerense. Asimismo, en nuestra sección Referencias proporcionamos resúmenes de documentos referidos a la transferencia, la vinculación y la concurrencia tecnológica.

En un marco de crecientes expectativas sobre oportunidades de mercados, inversiones y negocios, resulta clara la prioridad de desarrollar acciones concurrentes entre científicos y tecnólogos de la Universidad con empresarios, inversores, Estado y sociedad, en un entorno que promueva la confianza entre los distintos actores.

Los animamos a continuar manifestándonos sus sugerencias, necesidades y expectativas acerca del Boletín DPT, para poder darles respuesta de la mejor forma posible.

**Guillermo Gómez Galizia**  
**Presidente**

Fundación Instituto para el Desarrollo Productivo  
y Tecnológico Empresarial de la Argentina (DPT)

## NOTA DE TAPA

### INTRODUCCIÓN

Las instituciones universitarias nacionales han venido fortaleciendo, durante las últimas décadas, la transferencia de resultados de la investigación para responder a necesidades de la sociedad, tanto de manera directa como a través de empresas y organizaciones civiles.

El creciente compromiso por el ejercicio de dicha función se manifiesta a través de la formación y la capacitación, la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la asistencia técnica, la consultoría, el licenciamiento de derechos de propiedad intelectual, la promoción de nuevas empresas ("spin-off"), la participación en polos tecnológicos y otros servicios acordes a las características y necesidades de los propios ámbitos de actuación.

La evolución de los referidos procesos trasluce claramente la necesidad de concretar los desarrollos de manera concurrente entre la Universidad y las empresas, en un entorno que promueva la confianza y la acción coordinada entre científicos, tecnólogos, académicos, empresarios, inversores, financiadores, Estado y sociedad.

Los testimonios presentados en esta sección son elocuentes acerca de las estrategias y prácticas de transferencia tecnológica adoptadas por distintas instituciones universitarias nacionales localizadas en la Ciudad Autónoma y el Conurbano Bonaerense, de acuerdo con las características de los respectivos entornos. Nuestros entrevistados son: (a) Sebastián José Brie, Subsecretario de Transferencia Tecnológica- Universidad Tecnológica Nacional- Facultad Regional Buenos Aires, (b) Darío Gabriel Codner, Secretario de Innovación y Transferencia Tecnológica - Universidad Nacional de Quilmes, (c) Guillermo Dell Inmagine, Director del Centro de Asistencia Técnica - Universidad Nacional de Luján, y (d) Eduardo Mallo, Director General de Innovación y Transferencia Tecnológica - Universidad Nacional de General San Martín.

## **SEBASTIÁN JOSÉ BRIE - SUBSECRETARIO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL, FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES**

La misión del ingeniero como tecnólogo es transformar los resultados de la investigación en prototipos funcionales y escalables que puedan plasmarse en productos con valor y viabilidad comercial. Con base en esa misión nuestra Facultad integra el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, al cual se alude también como "Sistema Científico-Tecnológico".

El sesgo más frecuente en los proyectos de investigación que se desarrollan en nuestra Facultad reside en que éstos suelen “formatearse” como proyectos científicos, respondiendo a pautas de la actividad científica (papers, publicaciones, congresos, conferencias), con cierta tendencia a olvidar o a menospreciar la tarea del tecnólogo.

Por su parte, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) cuestiona frecuentemente nuestra escasa proporción de docentes con dedicación exclusiva, que es un indicador propio de la Universidad como espacio de investigación científica, donde se supone que el docente debe dedicar todo su tiempo y atención a las actividades académicas y de investigación universitaria.

En nuestra Universidad Tecnológica la mayor parte de los docentes y alumnos se desempeñan laboralmente en el ámbito productivo, enfrentando cotidianamente problemas y buscando soluciones relativas a dicho ámbito. Por tanto, en las clases se exponen esos problemas, se consultan casos análogos, se intercambian experiencias y se buscan soluciones en conjunto. Dado que todo ello es lo que caracteriza a la actividad del tecnólogo, la escasa proporción de docentes con dedicación exclusiva, que para la óptica de la investigación científica universitaria es una debilidad, para nosotros es una relevante fortaleza.

Lo que nos interesa como tecnólogos es transformar en productos los descubrimientos, hallazgos y desarrollos logrados por los científicos (químicos, físicos, biólogos) en los laboratorios. Por ejemplo, los científicos -en el marco de una determinada investigación- pueden tener la idea y el concepto de un instrumento para medir un determinado fenómeno y pueden desarrollar un prototipo de laboratorio de ese instrumento para cubrir sus necesidades de medición. Pero no les interesa involucrarse en el desarrollo tecnológico de ese instrumento, que implica todo un proceso de ingeniería para llegar a un prototipo viable y escalable como producto. Y no es fácil interesarlos en avanzar en ello porque los científicos se manejan con las pautas culturales y evaluativas propias de sus carreras, que usualmente no reconocen ni premian ese tipo de desarrollos ni su eventual patentamiento.

La insuficiente experiencia en el campo tecnológico se evidencia cotidianamente en nuestro medio. Es frecuente que vengan a vernos integrantes de proyectos de investigación en marcha para informarnos que han llegado a determinados resultados y que sería conveniente patentarlos. Cuando les preguntamos si han realizado la búsqueda y revisión de antecedentes para preparar la presentación para el inicio del trámite, suelen respondernos que, por lo que han visto, la idea y el concepto no aparecen en papers ni en publicaciones de la especialidad. Es allí cuando les hacemos notar que los desarrollos con valor comercial no suelen publicarse, sino que sólo se describen detalladamente en las patentes. En la mayor parte de los casos, cuando encargamos la búsqueda del estado de la técnica a través de una revisión de patentes, resulta que los desarrollos ya estaban registrados y patentados por otros.

Lo más difícil en todo proceso de cambio es el cambio cultural y, de acuerdo con diversos indicios, ese cambio ya se estaría iniciando en el sector científico-tecnológico de nuestro país. Por ejemplo: las autoridades del Ministerio de Ciencia y Tecnología

vienen hablando, desde hace tiempo, de la importancia de la transferencia, del valor de la tarea del tecnólogo, de su formación, de su carrera, etc. En los hechos, por ejemplo, es frecuente que se libere de la presión por publicar a quienes están encargados de desarrollar un producto para transferir al mercado.

En relación a las ofertas provenientes de la Universidad, el industrial tiene una posición muy clara: ***“Voy a comprar desarrollos a la Universidad cuando ésta me ofrezca desarrollos que me sirvan”***

Al respecto, nuestro Observatorio se está constituyendo en una valiosa antena para captar las realidades y necesidades de afuera y confrontarlas con las capacidades disponibles y posibilidades accesibles desde adentro.

Además de los 150 proyectos de investigación y desarrollo que tienen a su cargo diversos equipos en nuestra Facultad, contamos con unos 300 proyectos finales de graduación de alumnos. Si lográramos que una parte significativa de todos esos proyectos respondan a auténticas necesidades y prioridades del entorno (tanto de la comunidad, del sector privado y del sector público), podríamos reunir una enorme capacidad para dar respuesta a esas necesidades.

Cabe tener presente que el prefijo “in” en el vocablo “innovación”, significa que no es suficiente generar nuevas ideas y conceptos, sino que los mismos deben ser incorporados a la vida cotidiana.

Y esa innovación puede ser impulsada por la oferta o por la demanda. En sociedades con matrices tecnológicas incompletas, el pretender impulsar la innovación desde la oferta tiene el grave riesgo de que las propuestas caigan en un vacío, al no responder a demandas efectivas o a no poder instrumentarse.

Por ello nos corresponde priorizar la innovación desde la demanda, y en ello estamos trabajando.

### **SÍNTESIS DE ANTECEDENTES PROFESIONALES Y ACADÉMICOS DE SEBASTIÁN JOSÉ BRIE**

Subsecretario de Transferencia Tecnológica en la UTN Buenos Aires y Director de la Cátedra de Innovación y Emprendedorismo en la misma casa de estudios. Desde 1999 se dedica a la innovación tecnológica. Fue Director de Tecnología de la Fundación Biro, y actualmente es consultor independiente en temas de innovación, Jurado del Concurso INNOVAR. Se graduó como Ingeniero en Electrónica por la UTN en 1988. Certificado como Administrador de Bases de Datos Oracle y como Project Manager en el PMI (Project Manager Institute).

Sugerimos acceder además al diálogo de Sebastián José Brie con Luis Sokol en el programa televisivo Diagnóstico & Debate del 2/10/2015

## **DARÍO GABRIEL CODNER, SECRETARIO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES**

La Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) fue emplazada, hace más de 25 años, en un distrito industrial. Dado que su localización equidista de la Universidad Nacional de La Plata y de la Universidad de Buenos Aires, se le asignó “genéticamente” la consigna de no competir -en su oferta académica- con ambas macro-universidades. Es así como tenemos carreras científico-tecnológicas que en su momento fueron novedosas y hoy se hallan ya consolidadas; por ejemplo: Biotecnología ó Automatización y Control.

De acuerdo con la ubicación y el menor tamaño de la UNQ, así como con la referida impronta, su atmósfera de trabajo difiere notoriamente de la de otras instituciones universitarias. Por un lado, existe en sus docentes y estudiantes una mayor propensión a generar emprendimientos. Por otro lado, existe mayor libertad y sustentación para soñar, pensar e intentar nuevos proyectos disruptivos.

Asimismo, intentamos potenciar esta dinámica interna siendo sumamente activos en materia de vinculación con el sector productivo. Procuramos sincronizar varias líneas de actividad de la Universidad con necesidades de las empresas: buscar posibles adoptantes, valorizar la propiedad intelectual sobre los resultados, promover y formar emprendedores y, en general, desarrollar un creciente stock de capacidades para prestar apoyo al sector productivo.

En particular, nos interesa fortalecer el relacionamiento con empresas del territorio, apoyándonos en otras instituciones de referencia, como la Unión Industrial de Quilmes. Hace unos siete años realizamos un estudio de las necesidades, demandas y expectativas de las empresas del territorio en relación a la UNQ, cuyos resultados fueron sumamente útiles para segmentar el universo empresarial de nuestro medio. Determinamos, por ejemplo, que la mayor parte de las empresas activas en innovación son las que más exportan, las que ofrecen mejores condiciones laborales y las que demandan mayores actividades de capacitación.

Al igual que en todas las instituciones universitarias del mundo, se manifiesta en la UNQ una tensión natural entre las cuestiones que interesan a los investigadores y académicos y las que necesitan encarar y resolver las empresas. Dado que la UNQ respeta plenamente la libertad de sus investigadores y equipos de investigación, es natural que -en algunos campos- los proyectos no exhiban una relación directa con las necesidades del territorio. Por otra parte, muchas empresas no tienen claro aún qué es lo que pueden esperar de la Universidad.

Por nuestra parte nos interesa buscar, en creciente medida, el equilibrio entre las demandas de la industria y los intereses académicos o científicos de los investigadores,

docentes y estudiantes de nuestra comunidad universitaria. También procuramos co-construir con los industriales los espacios de trabajo como potenciales adoptantes de nuestros desarrollos.

## **SÍNTESIS DE ANTECEDENTES PROFESIONALES Y ACADÉMICOS DE DARÍO GABRIEL CODNER**

Actualmente se desempeña en la UNQ como Secretario de Innovación y Transferencia, encargado de implementar las políticas para valorizar, proteger y transferir las tecnologías desarrolladas en la UNQ así como la vinculación con el sector productivo para la prestación de servicios tecnológicos, con foco en el emprendedor e impulsando -desde la UNQ- la creación de nuevas empresas de base tecnológica. Dirige la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad, así como el Diploma de Posgrado en Biotecnología, Industria y Negocios. Además es Profesor Asociado de la asignatura Administración Estratégica para el nivel de grado. Participó en el diseño y puesta en marcha del primer programa de transferencia tecnológica de la UNQ en 2004, fue gerente asociado de INIS Biotech S.A. de la Fundación Instituto Leloir en la etapa de startup entre 2005 y 2008. En investigación trabaja en la problemática de política y gestión de la innovación, la apropiación y transferencia de tecnología. Es autor de trabajos de investigación sobre política pública en ciencia, tecnología e innovación publicados en libros y revistas con referato internacional. Se desempeñó como consultor y asesor para diversos organismos nacionales (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación; Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados; Ministerio de Defensa) e internacionales (como BID, OEA, UNESCO, Unión Europea-Mercosur, entre otros). Es Licenciado en Ciencias Físicas y Magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires. Posgrado en Sociedad del Conocimiento (Flacso - México).

Sugerimos acceder además al diálogo de Sebastián Darío Gabriel Codner con Luis Sokol en el programa televisivo Diagnóstico & Debate del 9/7/2015

## **GUILLERMO DELL INMAGINE- DIRECTOR DEL CENTRO DE ASISTENCIA TÉCNICA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN**

El Centro de Asistencia Técnica depende de la Secretaría de Vinculación Tecnológica, la cual depende del Rectorado de la Universidad de Luján. Su misión es actuar como nexo entre las necesidades de la sociedad (empresas, organizaciones civiles, entidades estatales) para recibir sus necesidades y demandas. A partir de la formalización de esas necesidades y demandas, la Universidad procura darles respuesta a través de equipos de trabajo integrados por docentes, graduados y estudiantes de postgrado y de grado.

Una de las características de la Universidad Nacional de Luján es su organización departamental, es decir que no está organizada por Facultades, sino por Departamentos. Esta característica permite una gran ductilidad en relación a las demandas, dada la

flexibilidad para conformar equipos multidisciplinarios o interdisciplinarios en función de los requerimientos específicos.

Las funciones del Centro de Asistencia Técnica implican un “ida y vuelta” para identificar las necesidades y demandas de la Sociedad, constituir y articular los equipos de trabajo para atenderlas, realizar el seguimiento de cada proyecto, aportar los apoyos requeridos para la implementación de las soluciones, evaluar los resultados y sistematizar los aprendizajes pertinentes.

Realizamos encuentros con cámaras empresariales, asociaciones, parques industriales y empresas para detectar necesidades, articular demandas y gestionar las respuestas pertinentes a través de equipos de trabajo. Trabajamos primordialmente en cuestiones innovadoras, y no en cuestiones convencionales, dado que el propósito es desarrollar nuevas competencias y no competir con nuestros graduados.

La Universidad es Unidad de Vinculación Tecnológica. Su mayor área de especialización es la de Tecnologías Alimentarias, y en ella se concentran la mayor cantidad de demandas y prestaciones: certificación de procesos y productos, informes de impacto ambiental, tratamiento de residuos y efluentes, asesoramiento en comercialización, búsqueda y análisis de mercados en el exterior, entre otras cuestiones. Es frecuente que las demandas, y los proyectos, estén también referidos a cuestiones de Administración, Ingeniería, Trabajo Social y Capacitación. Las modalidades de relacionamiento – convenios, contratos- se adaptan a las características y requerimientos de las demandas y las correspondientes ofertas.

Si bien trabajamos con una amplia gama de empresas, organizaciones civiles y entidades estatales, las mayores demandas provienen de Pymes. Es frecuente que la implementación de las soluciones propuestas por los equipos de trabajo requiera cierto apoyo para la obtención de financiamiento. Para proveer dicho apoyo disponemos de un grupo de trabajo especializado en la formulación de proyectos para acceder a los distintos programas estatales de financiamiento a la innovación empresarial.

## **SÍNTESIS DE ANTECEDENTES PROFESIONALES Y ACADÉMICOS DE GUILLERMO DELL INMAGINE**

Es actualmente Director del Centro de Asistencia Técnica de la Universidad Nacional de Luján, dependiente de la Secretaría de Vinculación Tecnológica. Desarrolla la profesión en la actividad privada, particularmente en el asesoramiento del uso de Internet y TIC en la generación y gestión de negocios internacionales. Es Licenciado en Comercio Internacional y terminó de cursar la carrera de Especialización en Gestión de la Innovación..

Sugerimos acceder además al diálogo de Guillermo Dell Inmaine con Luis Sokol en el programa televisivo Diagnóstico & Debate del 17/7/2015

## **EDUARDO MALLO - DIRECTOR GENERAL DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA- UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTIN**

La Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM) convive territorialmente con diversas instituciones públicas relevantes en ciencia y tecnología; entre ellas la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF). Asimismo, dentro del campus de la Universidad, con una extensión de 22 hectáreas, funcionan distintas instituciones como el Instituto Antártico y la Fundación Argentina de Nanotecnología.

Con base en dichas características, nuestra Universidad ha constituido -y desarrolla permanentemente- una red semi-abierta a través de lazos inter-institucionales para lograr sinergias que pongan en valor el inmenso caudal de capacidades y de conocimiento disponible.

A través de nuestra Escuela de Ciencia y Tecnología ofrecemos ocho (8) ingenierías que trascienden las orientaciones tradicionales; en orden alfabético: Ambiental, Biomédica, Electrónica, Energía, Espacial, Industrial, Telecomunicaciones y Transporte.

Todas ellas tienen como núcleo una formación en ciencias básicas, en tecnologías básicas y en tecnologías específicas. Procuramos tender puentes entre ellas, así como con instituciones científico-tecnológicas y con empresas, a través de proyectos de encrucijada tales como agro-negocios basados en biotecnologías.

Asimismo prestamos especial atención al relacionamiento con empresas, particularmente con PyMEs con cierta densidad tecnológica. Para desarrollar proyectos con dichas empresas, disponemos de una buena herramienta de financiamiento -el Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC)- cuyo propósito es construir y consolidar puentes entre el conocimiento, la empresa y la sociedad.

A través del FONARSEC, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica apoya proyectos y actividades para el desarrollo de capacidades críticas en áreas de alto impacto potencial y transferencia permanente al sector productivo. Se trata de acelerar el desarrollo de proyectos público-privados, crear o expandir centros de investigación orientados al sector productivo. El resultado buscado es el desarrollo de plataformas locales que puedan ser compartidas por varias empresas o instituciones en áreas como salud, energía, agroindustria, TIC, nanotecnología, biotecnología, ambiente y cambio climático, entre otras.

En un principio fue imprescindible salir desde la Universidad a buscar empresarios interesados en desarrollar proyectos, en una suerte de oferta de soluciones en



búsqueda de problemas. A través de una gestión sostenida en materia de relaciones interpersonales, espacios de diálogo y desarrollo de confianza, hoy tenemos más de treinta (30) empresas comprometidas con la Universidad en unos diez (10) proyectos y desarrollos con mediana o alta densidad tecnológica.

El ciclo de la relación con las empresas se inicia generalmente con un intercambio acerca de la posibilidad de resolver un determinado problema. A partir de allí, se discute el problema de manera sistemática, considerando la variedad de factores implicados, y sobre esta base se construyen las opciones tecnológicas para resolverlo, con sus posibles variantes en términos de viabilidad, factibilidad, beneficios y costos. Después se encaran las tareas de presupuesto del proyecto tecnológico.

### **SÍNTESIS DE ANTECEDENTES PROFESIONALES Y ACADÉMICOS DE EDUARDO MALLO**

Actualmente es Director General de Innovación y Transferencia de Tecnología en UNSAM, Profesor titular de Metodología de las Ciencias Sociales en la misma universidad, así como investigador del Centro de Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica José Babini sobre temas vinculados a políticas de ciencia y tecnología en la Argentina. Fue Asesor de Gabinete de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación y de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. Es Magister en Desarrollo Económico Local por la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) / Universidad Autónoma de Madrid. Es candidato a Doctor en Ciencias Sociales (Facultad de Ciencias Sociales - UBA).

Sugerimos acceder además al diálogo de Eduardo Mallo con Luis Sokol en el programa televisivo Diagnóstico & Debate del 17/10/2014

## **CONFERENCIA DE MANUEL CASTELLS EN EL C3.**

Publicado el 9 mar. 2016

Fuente: Boletín SeCyT - Año V N° 2.

Frente a un auditorio colmado de asistentes, el reconocido sociólogo español Manuel Castells ofreció la conferencia magistral "Modelos de desarrollo en la era de la información: globalización, tecnología y empresa red".

Organizada por el Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI), la charla se realizó en el Auditorio del Centro Cultural de la Ciencia (C3) y contó con las palabras de bienvenida del ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr. Lino Barañao; y la participación de la directora del CIECTI, Dra. Ruth Ladenheim y del coordinador del Programa Nacional para la Popularización de la Ciencia y la Innovación, Dr. Diego Golombek.

Para acceder al video en Youtube, click en el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=V5RSSmIQ49M>

## REFERENCIAS

Esta sección incluye una selección de referencias documentales vinculadas con la temática central de este número: **“El rol de la Universidad en la transferencia tecnológica”**.

Mediante el clickeo de uno de los títulos, el lector accederá al resumen del documento, el cual incluye el enlace al texto completo del mismo.

Los títulos para acceder a los respectivos resúmenes y enlaces a los textos completos son los siguientes:

- Argentina. Red VITEC: Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales
- Red Iberoamericana para la formación de Gestores de las Relaciones Universidad-Entorno Socioeconómico (Red IBER-RUES)
- Las relaciones universidad-entorno socioeconómico en el espacio iberoamericano del conocimiento
- ¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: políticas e instituciones sólidas para la transformación económica
- ¿Por qué la mejor tecnología no es siempre la ganadora?
- Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica: ENIT
- El rol de la Universidad en un sistema de innovación
- La ingeniería y la propiedad industrial en el ámbito universitario
- Educación e innovación: pilares del desarrollo
- El potencial de la Argentina en materia científico tecnológica
- Factores que afectan el aprovechamiento de oportunidades de la Argentina en materia científico tecnológica
- El proceso de transferencia tecnológica: Instituciones de Transferencia Tecnológica

**Nota del Editor:** El editor no se responsabiliza por los conceptos u opiniones vertidos en las entrevistas, artículos y documentos reseñados en este Boletín, los cuales son de exclusiva responsabilidad de los respectivos entrevistados, autores o colaboradores.

### **STAFF BOLETÍN DPT**

**Director:**

Sr. Guillermo Gómez Galizia.

**Coordinador Editorial:**

Lic. José Luis Tesoro

**Asesor:**

Dr. Carmelo Polino

**ISSN 2525-040X**