

REVISTA
Inter
cam
bios

LA LETRA DEL
ENCUENTRO

ISSN 2591-6580

AÑO VII | Nº 1 MAestrÍA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Ciclo de charlas aniversario

(25 años)



Universidad
Nacional
de Quilmes

Del Bello, J.; Lugones, G. y Codner, D.: “Ciclo de charlas aniversario (25 años)”. Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Revista Intercambios. La letra del Encuentro VII (1). Secretaría de Posgrado, Universidad Nacional de Quilmes. Edición electrónica en .pdf, 54 PP., 10 MB. Marzo de 2022. Disponible para descarga: [http:// posgrado.blog.unq.edu.ar/](http://posgrado.blog.unq.edu.ar/)

STAFF**Directora**

Mg. Nancy Díaz Larrañaga

Difusión

Esp. Alejandra Cajal

Coordinadora editorial

Lic. Sandra Santilli

Corrección y revisión editorial

Edit. María Angélica Sangronis

Maquetación

Lic. María Sol Di Lorenzo

Diseño de portada

Lic. Victoria Maniago

Revista Intercambios. La letra del encuentro

ISSN: 2591-6580

Esta obra es editada por:

Secretaría de Posgrado - Universidad Nacional de Quilmes

Oficina N° 71 - Primer piso - Ala Sur

Roque Sáenz Peña 352, Bernal

Buenos Aires, Argentina (B1876BXD)



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Rector

Mg. Alfredo Alfonso

Vicerrectora

Dra. María Alejandra Zinni

Secretaria de Posgrado

Mg. Nancy Díaz Larrañaga

Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad

DIRECTOR

Dr. Diego Lawler

COORDINADORA

Dra. Ornela Carboni

COMISIÓN ACADÉMICA

Dr. Santiago Garrido

Dr. Diego Hurtado

Dr. Pablo Ariel Pellegrini

Esp. Fernando Peirano

Inter^x
camBIOS LA LETRA DEL
ENCUENTRO

Publicación de la
Secretaría de Posgrado
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

ÍNDICE

- 7.** Presentación
Diego Lawler y Ornela Carboni

- 11.** Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
Juan Carlos Del Bello

- 31.** Ciencia, producción y desarrollo. El papel del desarrollo científico-tecnológico en las posibilidades de avance hacia un desarrollo económico y social, integral e inclusivo
Gustavo Eduardo Lugones

- 45.** La transferencia de tecnología y la soberanía. Un tema urgente para la política
Darío Codner

*Ciclo de charlas aniversario
(25 años)*



**Inter
cambios**

LA LETRA DEL ENCUENTRO

Publicación de la Secretaría de Posgrado
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



La Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad desarrolló durante el año 2021 un ciclo de charlas para festejar sus 25 años de existencia. El objetivo fue desarrollar algunos tópicos centrales que se trabajan dentro de su campo de estudios para dar cuenta de la vigencia en los temas abordados y los desafíos que se presentan a quienes investigan. En esta oportunidad, Juan Carlos Del Bello, Gustavo Eduardo Lugones y Darío Codner indagaron rumbos específicos en los marcos de sus experticias y formularon interrogantes para futuros desarrollos.

PRESENTACIÓN



Diego Lawler

Doctor en Filosofía de la Universidad de Salamanca (España) e investigador independiente del Conicet. Ha sido presidente de la Sociedad Argentina de Análisis Filosófico, editor responsable de la Revista *Análisis Filosófico*, director académico del Instituto del Servicio Exterior de la Nación de la República Argentina (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto) y profesor asociado de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Salamanca. Fue profesor visitante en la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Warwick y el Instituto Tecnológico de Medellín, entre otros. Es profesor de grado y posgrado en diferentes universidades nacionales. Especialista en Filosofía de la Tecnología, Filosofía de la Acción, Filosofía de la Mente, Aspectos Políticos de la Ciencia y la Tecnología, Relaciones Internacionales y Política Exterior. Ha publicado un libro y numerosas compilaciones, capítulos de libros y artículos con sus temas de investigación. Es director de una colección de la Editorial Universitaria de Buenos Aires, de Primer Círculo y de la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ).



Ornela Carboni

Es doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y Magíster en Industrias Culturales por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Es docente de posgrado en la materia "Rutinas y Espacios Productivos de la Comunicación y la Cultura", en la Maestría en Industrias Culturales (UNQ) y de grado en "Rutinas productivas en medios de comunicación". Es investigadora en el Programa de "Industrias culturales, medios y políticas de comunicación en la convergencia en Argentina" con asiento institucional en la UNQ e integra el Programa titulado "De la propiedad a la recepción. Estudio integral del circuito productivo de las noticias sobre delito e inseguridad en los noticieros televisivos de mayor audiencia de la Argentina". Es coordinadora académica de la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ) y forma parte del Centro de Investigación Industrias Culturales, Políticas de Comunicación y Espacio Público (ICEP-UNQ). Sus principales tópicos de trabajo son los procesos de organización productiva y de trabajo en las industrias culturales con foco en el sector audiovisual.

La Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad acaba de cumplir 25 años. A lo largo del año 2021 tuvieron lugar distintos eventos conmemorativos; entre ellos, un ciclo de conversatorios con exdirectores, profesores, investigadores históricos y graduados destacados de este programa de estudios. Pasaron por este ciclo Juan Carlos Del Bello, Gustavo Lugones, Pablo Kreimer, Guillermo Anlló, Darío Codner, Fernando Peirano y Hernán Thomas.

El éxito de un posgrado depende, en parte, del modo en que se resuelven los desafíos que el programa enfrenta a lo largo del tiempo. Las instituciones no solo no operan en un vacío social, sino que tampoco lo hacen en ausencia de equipos; esto es, grupos de personas de carne y hueso articuladas alrededor de un objetivo común, que dan al programa una vida propia.

Durante estos 25 años, esta Maestría ha sabido construir un equipo de trabajo especializado en la investigación y la gestión de procesos científicos, tecnológicos y de innovación que tienen lugar en nuestra sociedad. Los y las profesionales que se formaron en este posgrado han contribuido a la conformación de una agenda de trabajo en esta área, en nuestra región geográfica, a la vez que han participado activamente en posicionar debates y tópicos en escenarios internacionales.

La Maestría ha logrado consolidarse gracias al apoyo institucional más amplio y sólido que brinda la institución. En este sentido, la Universidad Nacional de Quilmes, a través de la Secretaría de Posgrado, ha sido el punto de apoyo esencial para el desarrollo de nuestro programa de estudios.

Sin una trama institucional densa, rica y motivadora, no hay programa de estudios de posgrado que pueda sostenerse y crecer en el tiempo. La prueba de que esta condición ha sido satisfecha es el fenómeno de las sucesivas acreditaciones de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (Coneau), la certificación de calidad de nuestro programa de estudio, así como el más de un centenar de graduados y graduadas y su inserción en los ámbitos más especializados de investigación y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, en Argentina y en el mundo.

En esta publicación de la Secretaría de Posgrado con motivo de nuestro 25 aniversario, hemos decidido recoger tres conversatorios realizados con exdirectores de nuestro programa de estudios.

En el primero, Juan Carlos Del Bello –lamentablemente, fallecido poco tiempo después de aquel encuentro, el 19 de julio de 2021– examinó críticamente la Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, pero reconociendo que constituye una oportunidad para rediseñar el Sistema. Describió la situación actual del sistema de investigación de Argentina, el papel de los investigadores y los desafíos que enfrenta la formación de científicos. Trató el tema de la heterogeneidad en los escalafones y señaló el lado conservador del Conicet. Planteó que piensa en un sistema nacional de investigadores con más docentes universitarios de perfil investigación a tiempo completo y con un Conicet subsumido en tal sistema.

En el segundo, Gustavo Lugones relacionó el desarrollo científico-tecnológico con el desarrollo económico y social. Repasó las tesis de los fundadores de la eco-

nomía clásica que asignaban un papel central al conocimiento como determinante del bienestar social. Imagina una universidad que sea una agencia de desarrollo. Hizo énfasis en la difusión del conocimiento, la vinculación y la transferencia, clasificando sus beneficios. En ese sentido, señaló la importancia del *paper*, la patente y el papel del rector de universidad en temas de vinculación con el sector productivo. El tema de que la mayor parte de los investigadores en nuestras universidades son del Conicet, regidos por normas del Conicet, lo trata como un problema. Coincide con Del Bello en lo que hace a la distribución presupuestaria (menos becarios del Conicet que no quedarían sin trabajo si se los incorporara a las universidades con dedicaciones exclusivas).

Finalmente, Darío Codner abordó la relación entre el valor tecnológico y la propiedad intelectual enfocándose en el aporte que hace el *paper* a la patente, lo cual constituye transferencia de tecnología que no siempre se aprecia y valora. Mostró la forma y la canti-

dad de *papers* de nuestros investigadores argentinos que aparecen en patentes de oficinas de transferencia de tecnología en centros de investigación de países hiper industrializados como Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y China. Advierte que esa situación denominada por él “transferencia de tecnología ciega” está subsidiando a empresas extranjeras. Deduciendo de ello que si hay valor tecnológico, hay valor económico; por ende, la tecnología es concebible como mercancía.

Esperamos y deseamos que ustedes, lectoras y lectores, disfruten de estas intervenciones.



Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad
<https://bit.ly/MCTyS>

*Ciclo de charlas aniversario
(25 años)*



Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



Juan Carlos Del Bello

Licenciado en Desarrollo y Programación Económica en la Universidad Nacional del Comahue. Realizó estudios de posgrado en la Universidad Nacional del Sur, donde se recibió de Experto en Economía y Planificación Regional. Fue el primer secretario de Políticas Universitarias de Argentina. Durante su gestión se crearon el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores Universitarios, la Comisión de Acredita-

ción de Postgrados y el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad (Fomec). Fue autor de la Ley de Educación Superior 24.521 para universidades estatales y privadas. Ocupó el cargo de Profesor Titular en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y realizó trabajos de consultoría internacional e investigación. Dirigió la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la UNQ. Fue miembro de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (Coneau) en representación del Consejo Interuniversitario Nacional, cargo que ocupó durante cuatro años. Formuló el proyecto de ley de creación de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y luego fue designado por el ministro de Educación de la Nación como Rector Organizador de la institución. Allí se desempeñó, a su vez, como Profesor Titular concursado y ganó las elecciones como rector en el marco de la autonomía universitaria y el Estatuto de la UNRN.

Me han pedido que me refiera a la reciente Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ley 27.614); por lo tanto, en eso versará mi disertación. Esta es una ley extraña porque no es de financiamiento *stricto sensu* del Sistema, sino de financiamiento público. Ustedes saben que la inversión en ciencia, tecnología e innovación respecto del PBI tiene dos componentes: la inversión pública y la inversión privada.

El objetivo de alcanzar el 1% del PBI –un objetivo del primer plan de ciencia y tecnología de 1972 que todavía persiste– refiere a la inversión consolidada, mientras que esta ley es de inversión pública. No es menor la diferencia. Lo digo porque hay países que llegan a tener una inversión consolidada de 2 puntos porcentuales del PBI, eventualmente tienen una inversión bruta del 0.5 –la mitad del objetivo propuesto por esta ley respecto de la inversión pública–.

Bien, el objetivo de la inversión pública en Ciencia, Tecnología e Innovación es alcanzar en el 2032 el 1% del PBI, para lo cual hay un punto de partida que es el actual nivel de inversión del 0.28. La base del cálculo es la asignación presupuestaria anual, o sea la ley de presupuesto, en la función 3.5 que es Ciencia y Técnica (de acuerdo al clasificador funcional del gasto público). Y hay una garantía que, como es un porcentaje sobre el Producto, la pregunta es qué pasa cuando el Producto cae (cuando hay un nivel de recesión como en el 2020, con una tasa de decrecimiento en torno a los 10 puntos porcentuales). La ley prevé una garantía, y esa garantía es la que establece que la asignación anual no puede ser inferior al año inmediato anterior, porque si cayera el Producto caería la inversión. Sin embargo, hay una cláusula de garantía.

Una cuestión sobre la función 3.5 que aclaro ahora antes que me pregunten: organismos como el Conicet registran el 100% de su gasto en la función 3.5; o sea, los salarios que paga por los investigadores y por las becas, y el financiamiento de proyectos se cargan a la función 3.5; pero en las universidades nacionales, los salarios de los docentes con perfil de investigación, no se cargan en Ciencia y Técnica, sino en la función Educación.

Digo esto para aclarar que la base del cálculo tiene un error de origen: la mala asignación presupuestaria a las universidades nacionales para Ciencia y Técnica. Las universidades nacionales tienen un 11.8% de docentes de tiempo completo, son más de 22.000 personas; pero el 80% del total del tiempo completo que realiza investigación y solicita incentivos al programa de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) o al programa de incentivo a los docentes e investigadores, está mal imputado a la función Educación. Debería estar imputado a la función Ciencia y Técnica.

La ley tiene propósitos de federalización que, en general, son muy declarativos y retóricos. Pero observen que, del monto incremental destinado a ampliar la inversión pública en Ciencia y Tecnología, el 20% es destinado a las provincias y a la Ciudad de Buenos Aires (CABA) aplicado a proyectos que promueven el desarrollo armónico de la región. Acá está el papel del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) integrado por los secretarios de Ciencia y Técnica de todas las provincias (las 24 jurisdicciones y CABA).

Para aplicar la ley, la Jefatura de Gabinete de ministros debe remitir al Honorable Congreso de la Nación un informe anual de la ejecución presupuestaria. ¿A qué

refiere la ejecución presupuestaria? Bien, una cosa es lo que está en el presupuesto y otra lo que se ejecuta. Suele haber una diferencia y la diferencia es la subejecución presupuestaria. Cuando los recursos son escasos y no alcanzan a cubrir las previsiones del presupuesto, *–stricto sensu* denominado “crédito presupuestario”–, la ley obliga a la Jefatura de Gabinete a remitir al Congreso un informe anual de la ejecución presupuestaria.

La ley prevé la promoción de la inversión privada y señala dos cosas. Una, que se podrán dictar normas específicas para promover la inversión privada como complemento de la inversión pública. No dice mucho porque ya hay una ley –la 23.877, de 1991– que establece que el Estado puede promocionar la inversión privada en Ciencia y Tecnología a través de créditos concesionales; por ejemplo, contra el impuesto a las ganancias u otros créditos como la amortización acelerada del equipamiento de investigación o los aportes no reembolsables.

Hago una aclaración: por ley de presupuesto, los recursos destinados al sector privado son contabilizados a efectos del cálculo. Es decir, se mantienen como parte de la inversión pública; por ejemplo, los aportes no reembolsables que puedan preverse en el Fondo Tecnológico Argentino (Fontar), un fondo que tiene la Agencia de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación. Pero los cupos de crédito fiscal no son contabilizados. La ley de Economía del Conocimiento prevé un cupo fiscal y ese cupo fiscal deriva de cuánto es lo que el Estado está dispuesto a dejar de percibir en concepto de impuestos (básicamente, Impuesto al Valor Agregado, Impuesto a las Ganancias, u otros impuestos específicos) o en pro-

yectos de innovación tecnológica que desarrolla el sector privado. Esta ley ha sido reglamentada por un decreto –el 341– que deja en claro que la autoridad de aplicación es el MinCyT y, dentro del MinCyT, es la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica.

La segunda cuestión que plantea la reglamentación es en relación al mensaje de elevación del proyecto de ley de presupuesto de la administración pública nacional, el cual incluirá un detalle de las asignaciones propuestas por finalidad y función expresadas en pesos, y un porcentaje respecto del PBI. Los organismos pertenecen a jurisdicciones distintas (uno puede tener el INTI, que está en jurisdicción del Ministerio de la Producción; otro el INTA, que está en jurisdicción del Ministerio de Agricultura) y el mensaje de elevación tiene que tener un documento informativo donde están consolidadas todas las asignaciones presupuestarias propuestas a los distintos organismos nacionales de ciencia y tecnología, que en el proyecto de ley de presupuesto se los identifica en forma separada. El documento las integrará para ver cuál es la totalidad de la asignación para la función 3.5, y dirá cómo se distribuye: por organismo, por el recurso destinado a la promoción del sector privado, etc.

La ley fue votada por unanimidad en la Cámara de Senadores. En la de Diputados hubo solamente dos votos negativos por parte de diputados nacionales de la izquierda, quienes no estaban de acuerdo con el artículo que calcula, como parte de la inversión pública, los fondos destinados al sector privado en la modalidad de aportes no reembolsables o cualquier otra característica que puede ser el diferencial de tasa de interés en créditos concesionales, entre lo que es la tasa de mercado y la tasa de créditos destinados a la

innovación tecnológica. A fin de la aplicación de la garantía que mencioné antes, la Secretaría de Articulación Científica y Tecnológica, que preside el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica, velará por el cumplimiento de la garantía y solicitará a la Jefatura de Gabinete la adecuación de las partidas presupuestarias en el supuesto de que no se alcancen los propósitos de la ley.

¿Qué es el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT)? El CICyT es un organismo de coordinación que integran todos los representantes de los organismos nacionales de ciencia y técnica: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Servicio Geológico Minero Argentino (Segemar), la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (Anlis), el Conicet, etcétera, más siete rectores de universidades nacionales, cada uno de ellos en representación de los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (Cpres) o de las siete regiones en que está representado el sistema universitario nacional.

Por ejemplo, yo integro el CICyT en carácter de representante por las universidades del sur argentino para asignar el 20%. Uno ha podido haber puesto que la ley especifique la distribución ya directamente a las jurisdicciones provinciales, sin embargo en lugar de hacer eso, la reglamentación establece que el MinCyT creará un programa presupuestario en su jurisdicción que se denominará Programa de Promoción Federal de la Ciencia, Técnica e Innovación y que será distribuido entre las jurisdicciones con la asistencia del COFECyT, sin perjuicio de cualquier otro crédito presupuestario de políticas federales.

Si el Conicet –poniendo un ejemplo– asignara fondos para el ingreso a las carreras de investigador en regiones prioritarias, iría por fuera de ese 20%. No me pregunten cómo va a haber acuerdo en el COFECyT; obviamente, habrá jurisdicciones que plantearán que se aplique en los coeficientes de la coparticipación federal de impuestos, otros dirán que se aplique en los coeficientes de coparticipación de la Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Información.

Cualquier tema de fusión de organismos o de eliminación de uno de ellos, no implicará una eliminación de la inversión. Y finalmente, así como la Jefatura de Gabinete tiene que presentar un informe de ejecución, se servirá de hecho, con el documento que prepara la Secretaría de Articulación Científica y Tecnológica con la asistencia del CICyT, de que va a ser un informe anual de la ejecución del presupuesto.

La ejecución del presupuesto a la Contaduría General de la Nación es verificada por los estados contables del cierre del ejercicio de cada organismo; por lo tanto, es el mecanismo o la fuente de información para hacer el informe, que no puede ser antes del mes de marzo porque el último día hábil de febrero es cuando los organismos, incluidas las universidades públicas, hacen la entrega de los balances y los estados contables anuales. Y no hay ninguna reglamentación respecto a la participación del sector privado.

Esto muestra cómo ha evolucionado la inversión pública en la finalidad Ciencia y Tecnología. Hay muchos métodos, se puede deflactar por el Índice de Precios del Consumidor o el índice de precios implícito del Producto Bruto; nosotros acá trabajamos expresándonos en dólares corrientes, lo importante es ver cómo

ha sido la evolución en cuanto al incremento gradual y sistemático desde la recuperación de la democracia en Argentina: incremento hasta 1999, caída abrupta en la crisis del 2001 con efectos hasta el 2002, incremento durante los gobiernos de Néstor Kirchner y Cristina Fernández –especialmente en el primer período de ella, en el segundo hubo altibajos–, significativo descenso en el período del presidente Mauricio Macri. Estoy refiriéndome al componente de inversión pública, no quiero decir que no haya caído la inversión privada, sino simplemente cuánto es el punto de partida de donde estamos. Esto ya está expresado en términos del Producto, que es el propósito de la ley (alcanzar en el 2032 el 1% de inversión respecto del PBI).

sión pública dependerá de la Nación, no de lo que vaya a las provincias.

Cálculos preliminares e hipotéticos: Para el 2032 el 92% de la inversión pública será de la Nación

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
%pbi (según Ley)	0,28%	0,31%	0,34%	0,39%	0,45%	0,52%	0,59%	0,68%	0,78%	0,90%	0,95%	1,00%
inv cyt (base 2021)	100	114	129	152	181	215	252	299	353	419	456	494
pbi (sup: +3% anual)	35714	36786	37889	39026	40197	41403	42645	43924	45242	46599	47997	49437
incremento anual	0	14,0	14,8	23,4	28,7	34,4	36,3	47,1	54,2	66,5	36,6	38,4
provincias (20%)	0	2,8	3,0	4,7	5,7	6,9	7,3	9,4	10,8	13,3	7,3	7,7
nación (resto)	100	111	126	148	175	208	244	289	342	406	449	487
% nación en total		97,5	97,7	96,9	96,8	96,8	97,1	96,8	96,9	96,8	98,4	98,4
provincias (100%)	0	14,0	14,8	23,4	28,7	34,4	36,3	47,1	54,2	66,5	36,6	38,4
nación (resto)	100	100	114	129	152	181	215	252	299	353	419	456
% nación en total		87,7	88,5	84,6	84,1	84,0	85,6	84,2	84,6	84,1	92,0	92,2

Inversión Pública en CTI/PBI



El gráfico muestra la caída de la inversión en Ciencia y Técnica, pero también la caída del producto. El período 2004-2010 muestra una elevación de esa inversión pública respecto del PBI, coincidente con un período de altas tasas de crecimiento económico. Luego se observa descenso y estabilidad hasta 2015. Por último, caída abrupta en 2015-2019. El siguiente ejercicio demuestra que el grueso de lo que ocurra con la inver-

Supongamos que hay una tasa de crecimiento anual del 3%, y que la economía crece de forma persistente en un ciclo ascendente entre 2021 y 2032 al 3% anual. Es una tasa de crecimiento moderada pero constante. En la segunda columna, tenemos una inversión con un índice base de 100; en la primera columna se alcanza el 0,28% y se va indicando cuál es el porcentaje sobre el PBI hasta llegar en la última columna, en el 2032, al 1%; para un índice base de 100 de ciencia y tecnología, en el 2032 tendremos 494, o sea cinco veces más. La cuarta fila indica cuál va a ser el crecimiento anual. El crecimiento anual en base a este ejercicio será del 14%, en el segundo año (2023), del 14,8, etc.

Ustedes podrán observar algo raro: en el 2028, 2029 y 2030 hay un crecimiento importante, pero en el 2031 y el 2032 se aplana. Si yo tomo entonces el porcentaje que corresponde a las provincias, es 20%. Al final –perdón por la expresión–, no corta ni pincha. O sea, el porcentaje de la Nación de cualquier indicador, no

va a bajar del 90%. Lo que ocurra a efectos del federalismo (o de la retórica federalista), no pasará por el 20% de incremento anual que se destinará a las provincias, seguirá dependiendo de la Nación.

Esta es una Argentina que está explicada mayoritariamente por el centro. Si nosotros tomamos en términos de inversión o personal en Ciencia y Técnica, cuatro provincias representan el 80%. Ese 80% es mayor a la representación de la población, pero está en alguna medida correlacionada con el producto bruto geográfico generado por cuatro provincias (CABA, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe). Quiere decir que esas cuatro jurisdicciones generan el 70% del PBI y tienen el 60% de la población, pero tienen el 80% de la inversión.

Las provincias de Mendoza, Tucumán y Río Negro representan el 10%. Río Negro se explica por Bariloche. Río Negro es más que Bariloche pero a efectos de estos cálculos, la inversión que se hace en Bariloche –la ciudad del país con mayor densidad de científicos cada mil habitantes, más que en CABA– explica la pertenencia de la provincia de Río Negro al grupo de las tres provincias que mencioné, generadoras del 7% del Producto Bruto y el 10% de la inversión en personal.

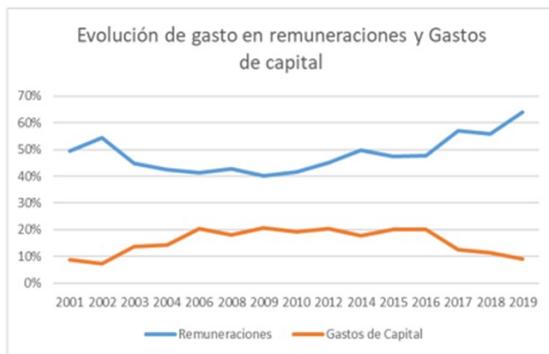
Observen qué pasa en las diecisiete provincias restantes, que están absolutamente rezagadas en ciencia y técnica, con solo el 10% de la inversión, tienen el 30% de la población y el 23% del producto bruto geográfico. Esto significa que, desde una perspectiva regional, hay una pésima distribución. Si el 20% del incremento no va a explicar una modificación del federalismo, dependerá de la jurisdicción nacional.

Distribución del presupuesto de la Administración Pública Nacional según organismos

	1986	1993	1998	2002	2006	2009	2014	2017	2019
CONICET	31,80%	36,53%	24,09%	27,56%	24,34%	22,59%	28,81%	32,03%	35,55%
CNEA	29,90%	8,06%	12,97%	13,32%	8,67%	12,18%	14,47%	15,39%	14,29%
INTA	21,40%	21,03%	14,63%	15,94%	25,32%	20,45%	19,04%	16,11%	16,25%
INTI	0,00%	6,04%	4,97%	4,35%	3,54%	3,52%	4,51%	4,73%	4,79%
SECTY/ANPCYT/MINCYT	0,70%	4,93%	11,70%	7,05%	15,44%	20,19%	13,05%	6,47%	7,40%
UUNNs Finalidad CyT	6,60%	8,65%	14,76%	18,43%	8,26%	4,50%	1,91%	3,46%	3,00%
Otros Organismos	9,60%	14,76%	16,86%	13,35%	14,42%	16,57%	18,21%	21,81%	18,73%

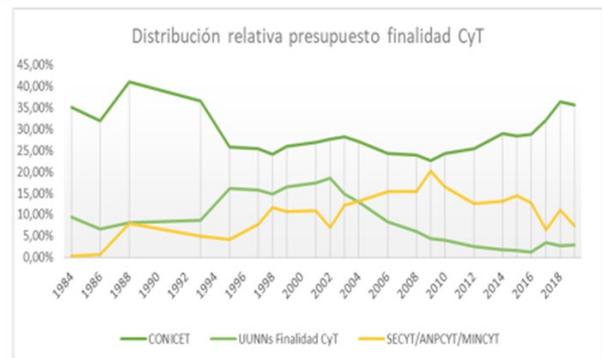
Este otro gráfico muestra cómo se distribuye el presupuesto entre los organismos. Tomemos nada más la última columna para observar que el Conicet es el que encabeza. Pero las universidades nacionales representan los 3 puntos porcentuales en 2019. En 1998, al final de la presidencia de Menem, la finalidad Ciencia y Técnica en la universidad nacional estaba en el 15%. Acá hay un descenso significativo de la participación histórica de las universidades nacionales a expensas del Conicet centralmente; aunque también se registra una baja en la participación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) desde 1993 cuando se secciona el área generadora del núcleo electricidad, para lo cual está la empresa NASA (Nucleoeléctrica Argentina S.A.), que nunca prosperó la venta de acciones al sector privado y el ente regulatorio nuclear. Hablo de la CNEA dedicada a investigación. El INTI en el cuarto lugar es el pato feo de la boda, ya que hablamos de un país que tiene que modificar su matriz productiva y tiene que ser con mayor valor agregado, pero el INTI no llega al 5%. La última fila del 2018 es residual, pero es una sumatoria de múltiples organismos como la Administración Nacional del Laboratorio de Investigación, el SEGEMAR, el Servicio Meteorológico Nacional,

al Instituto Autárquico, el Instituto de las Fuerzas Armadas, etc.



Este es un cuadro que muestra qué pasa con la remuneración y los gastos de capital. Observen que los gastos de capital, pese al período de lo que podríamos llamar de crecimiento económico en los tres primeros gobiernos kirchneristas, están en el 20% y aparece amesetado registrando una caída fenomenal del 50%, baja 10 puntos porcentuales en gasto de capital en el gobierno de Macri, mientras que aumentan remuneraciones. Esto explica que en todos los organismos que mencioné, el grueso del gasto en valores absolutos son remuneraciones, y después están los gastos de funcionamiento y de capital.

Este es un tema para discutir. Lo que se presenta en el cuadro siguiente es una comparativa entre el Conicet y las universidades nacionales. Desde 1986 hay un cambio en la tendencia o en la relación entre las universidades nacionales y el Conicet. Hay dos grupos: las universidades nacionales como un bloque y el Conicet. Y desde el 2012 en adelante cae abruptamente lo de la universidad.



No quiero hacer una mala comparación ni que me interpreten mal; pero según la evidencia empírica en el presupuesto, las curvas del Conicet y las de las universidades nacionales se asemejan al período de dictadura militar: hubo crecimiento en grado sumo del Conicet y la CNEA, y hubo decrecimiento en las universidades.

Acá no estamos en dictadura pero ocurre lo mismo: el Conicet crece más que las universidades. El Conicet pierde posiciones a partir de la creación de la Agencia, como puede observarse en el cuadro.

Vamos concluyendo. El objetivo, el desarrollo económico y el aporte que puede dar la Investigación, Desarrollo experimental e Innovación (I+D+i), es superar ampliamente el 1% del producto, pero como inversión consolidada. ¿Cuáles son las lecciones aprendidas de los países desarrollados?: el componente central de la inversión consolidada es la inversión privada. No por el hecho de alcanzar el objetivo de la Ley de Financiamiento del Sistema (llegar al 1% del Producto), porque ello significará un efecto de apalancamiento (o efecto *leverage*) para que el sector privado ocupe el lugar

central. En los países desarrollados el sector privado explica dos terceras partes de la inversión total, y el componente central de las dos terceras partes es a la vez de desarrollo experimental, no es la investigación básica ni la investigación aplicada. Mientras que la inversión pública se concentra en la inversión básica y aplicada, no en el desarrollo experimental cuyo locus es el sector productivo.

Entonces, ese incremento gradual y sistemático del financiamiento y de la inversión pública ¿se va a concentrar en los organismos?, ¿volverá la Agencia Nacional de Promoción de Ciencia y Tecnología (ANPCyT) a recuperar valores como en 2006-2009, que llegó a representar el 20% del presupuesto consolidado, donde un componente central es el efecto *leverage* o de financiamiento del sector privado? Hay que decir que ha bajado a 7.40 del total, y en esto ocurre un fenómeno en el sector público: los derechos adquiridos, nadie va a tener un presupuesto inferior al del año inmediato anterior. Entonces, ¿a dónde estará dirigido el financiamiento de las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Investigación?

Una segunda pregunta, yendo a la cuestión de las universidades nacionales y el Conicet, ¿volverán a ocupar un lugar central o continuarán siendo desplazadas por el Conicet? Desplazadas por el

...según la evidencia empírica en el presupuesto, las curvas del Conicet y las de las universidades nacionales se asemejan al período de dictadura militar: hubo crecimiento en grado sumo del Conicet y la CNEA, y hubo decrecimiento en las universidades.

Lo voy a decir de esta manera: no es lo mismo que una persona sea Conicet-UNQ a que sea UNQ-Conicet. Son dos cosas distintas. Si es docente investigador de tiempo completo de la universidad y además está categorizada en el Conicet, no es lo mismo que sea una empleada del Conicet a que tenga lugar de trabajo en la UNQ...

Conicet significa depender fuertemente de los investigadores del Conicet –particularmente las universidades nacionales–, en vez de que haya una efectiva autonomía de las universidades públicas en el sentido de tener tiempos completos con perfil de investigación.

Lo voy a decir de esta manera: no es lo mismo que una persona sea Conicet-UNQ a que sea UNQ-Conicet. Son dos cosas distintas. Si es docente investigador de tiempo completo de la universidad y además está categorizada en el Conicet, no es lo

mismo que sea una empleada del Conicet a que tenga lugar de trabajo en la UNQ y que mañana, por las razones que sean, resuelva irse a otra universidad.

Un tercer interrogante: ¿podrá el Conicet continuar creciendo con un gasto salarial significativo en su estructura de gastos o, como organismo ejecutor de actividad científica y tecnológica, ha llegado a la situación de pre-colapso? Porque desde 1973 –cinco días antes de la asunción de Héctor Cámpora–, cuando el presidente Agustín Lanusse dictó el decreto ley que creó la carrera de investigador del Conicet, el Conicet dejó de ser un organismo de promoción, es un organismo de ejecución de actividad científica y tecnología.

Un cuarto interrogante: ¿habrá más fondos para seguir

con la tecnología nuclear o vamos a trabajar en tecnologías de energía de perspectiva más amplia? La CNEA, que tiene un peso significativo en la estructura, tiene un peso comparable, salvando la distancia, al INTA. Pero la CNEA refiere a tecnología nuclear. La evidencia muestra que en los países desarrollados son pocos los organismos científico-tecnológicos de energía nuclear, los más que existen son organismos de energía.

Otro interrogante más: ¿el INTI continuará ocupando un lugar secundario en la organización del Estado Nacional? Tenemos un discurso sobre el valor agregado del desarrollo industrial, ¿es consistente con el lugar marginal que tiene el INTI?

Otra pregunta: ¿se logrará una mayor homogeneización (otra forma lingüística que se puede utilizar es mognización) en los regímenes laborales y salariales? Porque todos sabemos que un docente de tiempo completo en una universidad gana bastante más que un investigador del Conicet, y sabemos que un investigador de la Patagonia gana bastante más que un investigador del Conicet, y sabemos que el personal técnico de apoyo del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) no gana un mango –perdón por el término–, está totalmente desplazado.

Hay problemas terribles de heterogeneidad en los escalafones de las organizaciones del sector público. ¿Se va a mantener eso así, o el incremento de la inversión pública se va a cristalizar en la anhelada homogeneización?

Hay problemas terribles de heterogeneidad en los escalafones de las organizaciones del sector público. ¿Se va a mantener eso así, o el incremento de la inversión pública se va a cristalizar en la anhelada homogeneización?

Y por último, los organismos nacionales de ciencia y tecnología como el INTA, el INTI y la CNEA, ¿serán o no reestructurados en línea con las tendencias internacionales? Las tendencias internacionales marcan una altísima autonomía, una autarquía económica financiera y un financiamiento –como ocurre solamente para el caso argentino en las universidades nacionales llamado *block grant*, consistente en una suma global acordada con el ministerio del cual depende, considerado como principal en la literatura–. Imaginen que el INTI

en lugar de tener un presupuesto equis para gastos de personal, otro para bienes de consumo, otro para bienes de uso, etcétera, detallado y aprobado por el Congreso de la Nación y que después le genera restricciones fenomenales en el funcionamiento, pasara a tener un financiamiento global, es decir una suma global como las que reciben hoy las universidades nacionales.

Por lo tanto, dependerá de cada organismo si incrementa salarios, si hace una modificación al régimen laboral, si hace más inversiones de capital, si maneja de manera autónoma e independiente el presupuesto acordado. Ese presupuesto acordado, en la literatura internacional y en la experiencia, como el caso de Nueva Zelanda, se establece en acuerdo ministerial (por ejemplo, el INTI acordando con el Ministerio de Desarrollo Productivo), proponen alcanzar ciertos resultados en un período plurianual –cuatro años, por ejemplo– con información de metas alcanzadas año por año, y para alcanzar estos resultados este es el financiamiento que se requiere.

Bueno, muchas gracias. Espero que les haya gustado.

*Ciclo de charlas aniversario
(25 años)*



PREGUNTAS DEL AUDITORIO

Diego Lawler: Muchas gracias por tu desafiante presentación, Juan Carlos. Le cedo la palabra a Ornela, nuestra coordinadora académica, quien va a guiar las preguntas. Si no hubiere todavía preguntas del público, yo me anoto con una.

Ornela Carboni: Hola, buenas tardes. Gracias, Juan Carlos, por la presentación clara y muy enriquecedora. Por ahora, no hay preguntas. Adelante, Diego. Luego me sumo yo con alguna más.

Diego Lawler: Percibo, Juan Carlos, que hay preocupación por la pérdida de posición de las universidades respecto del Conicet. ¿Cuál sería el lugar que debe tener la universidad y en qué situación ves al Conicet?

Juan Carlos Del Bello: En mi gestión como secretario de Ciencia y Tecnología durante tres años, se logró crear la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica, fue separado del Conicet lo que es la función de financiamiento de la investigación, y alcancé la anhelada democratización del directorio. Pero no pude modificar la carrera y tampoco se pudo modificar en la gestión del alfonsinismo. Me atrevo a decir que la carrera de investigador es el huevo de la serpiente, haciendo una alusión a una película. Creo que es un hecho maldito el haber cambiado la carrera del investigador como un sistema de categorización que primó durante la época de Bernardo Houssay y haberla transformado en un escalafón laboral y salarial.

El *locus* natural de la investigación básica y aplicada en

el mundo son las universidades, no los organismos del tipo del Conicet, en el sentido de ser un instituto dedicado exclusivamente en la investigación.

Y cuando se alcanzan niveles tamaño de miembros de la carrera investigador y de institutos o unidades ejecutoras propias del Conicet es imposible, es un problema de *management* de organismos, es un tema gerencial. Lo que ocurrió en el período 2002-2012 es que hubo dos curvas que se cruzaban. Aumentó el número de miembros de la carrera del Conicet y bajó en términos relativos la cantidad de docentes de tiempo completo en las universidades. Ya de

por sí las universidades responden a un modelo profesionalista, hacer investigación en una universidad pública no es nada sencillo, de lo contrario no se podría entender la tensión histórica que siempre se registró en el sistema universitario, la cual explica que Houssay, primer argentino premio nobel en ciencia, reintegrado en el año 47 después

de haber sido echado en 1943, creara el Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBIME) o la Fundación Campomar, ahora conocida como Instituto Leloir. La universidad no ha sido históricamente un lugar fácil para hacer investigación, porque la atención *vis a vis* a las unidades académicas profesionistas en relación al presupuesto pierde: la Facultad de Ciencias Exactas pierde respecto de la Facultad de Medicina, o de la Facultad de Derecho, o de la Facultad de Ciencias Económicas.

Ahora bien, universidades como Quilmes, San Martín y otras, no son muchas, tenemos un enfoque más de

El locus natural de la investigación básica y aplicada en el mundo son las universidades, no los organismos del tipo del Conicet, en el sentido de ser un instituto dedicado exclusivamente en la investigación.

investigación y vivimos dependiendo de que los cargos de investigadores del Conicet se localicen en nuestras instituciones. Ahora, esa localización de investigadores es siempre riesgosa, porque mañana el investigador del Conicet quiere mudarse de Quilmes a Río Negro y lo puede hacer; o se casa con alguien que le gustó más Bariloche y abandona el Conurbano bonaerense para irse al sur. Cosas que ocurren en la realidad. Una tragedia que puedo mencionar es la de jóvenes universidades –como la de José C. Paz o la de Hurlingham– que con mucho esfuerzo ganaron becarios Conicet, a quienes luego se les abrió la puerta en el Instituto Gino Germani y terminaron yéndose a la UBA. Yo tengo una mirada muy crítica a la carrera, hay cuestiones importantes a resolver en el futuro.

En términos de política pública, creo que hay que aumentar los docentes de tiempo completo con perfil investigación en la universidad, y hay que congelar la carrera de investigador del Conicet.

El Conicet se debería dedicar a dar el estipendio o adicional a los docentes de tiempo completo. Se deben categorizar en el sistema Conicet, no como fue en el período de Houssay desde el año 61 que se creó la carrera hasta el 73, él murió en 1971 y en mayo del 73, el Decreto Ley 20.654 estableció la carrera. Entonces, el ingreso al Conicet no debería crecer más de lo que es ahora (800 ingresos).

En términos de política pública, creo que hay que aumentar los docentes de tiempo completo con perfil investigación en la universidad, y hay que congelar la carrera de investigador del Conicet.

Estoy pensando en un sistema nacional de investigadores que subsuma a la carrera actual del Conicet, más el programa de incentivos a los docentes investigadores de las universidades nacionales.

Y tengo otra crítica fuerte, por eso lo del huevo de la serpiente: cuando se transforma la carrera como un escalafón, los becarios anhelan ingresar, obviamente. Es decir, el becario ve que es una etapa previa de formación doctoral y postdoctoral para luego ser investigador de la carrera, no se imagina otro escenario. Entonces, en términos presupuestarios es como decir que es mejor que aumente el inciso 1 (gastos en personal en las universidades y en otros organismos como el INTI, que también debería tener investigadores en vez de ser solamente un organismo de servicios técnicos). El planteo significa volver a un esquema gradual, por supuesto, en que la carrera sea el mecanismo de categorización.

Estoy pensando en un sistema nacional de investigadores que subsuma a la carrera actual del Conicet, más el programa de incentivos a los docentes investigadores de las universidades nacionales.

Diego Lawler: ¿Ves viable la construcción de una carrera en toda la administración pública dedicada únicamente a investigación, donde pueda homologarse lo que hay en la universidad y lo que hay en el Conicet en un único escalafón?

Juan Carlos Del Bello: Sí, claro. Yo creo que se puede hacer un sistema nacional de investigadores donde en un proceso complejo habrá que mezclar los sistemas meritocráticos de los *papers* y las publicaciones en

revistas internacionales en inglés que tiene el Conicet con otros elementos de investigación tecnológica y otros resultados que no sean solamente los que provienen de publicaciones en revistas expresadas en idioma extranjero. Yo creo que es factible hacer eso, para lo cual hay que poder trabajar por áreas de conocimiento y valorar no solo los *papers* sino también las publicaciones en español, sobre todo en humanidades y sociales, tomar otras bases de datos como Scielo, editoriales que tienen referatos, etc. Es un problema de ingeniería de detalle, nada sencilla y compleja.

Diego Lawler: Asimismo, ¿ves una condición *sine qua non* para organizar el sistema?

Juan Carlos Del Bello: No, yo lo que creo es que eso es lo hay que atender, y para atender a eso no creo en una política de *shock* sino gradual: congelar el nivel del ingreso a carreras del Conicet, comenzar a operar con el estipendio dando el adicional, categorizar los investigadores que se van sumando a las universidades, al INTI y otros organismos (serían investigadores del Conicet pero no cobrarían el salario del Conicet). La expectativa de los becarios doctorales, posdoctorales pasará por tener un lugar de trabajo en la universidad, en el INTA, en el INTI, en la CNEA. Sería un giro nada fácil. Dante Caputo lo intentó con la Alianza¹ y así le fue, duró pocos meses, porque quiso hacer una política de *shock*.

Tenemos una situación de anomalía que debemos enfrentar. Yo lo converso con Ana Franchi (la actual presidenta del Conicet) y le digo que pare de seguir

¹ Se trató de una coalición política conformada en 1997 y que estuvo integrada por miembros de la Unión Cívica Radical (UCR) y el Frente País Solidario (Frepasso). Su nombre completo fue Alianza para el Trabajo, la Justicia y la Educación.

creciendo, que mire el inciso 1. Y lo hablo con Jaime Perczyk (el secretario de políticas en universidades): si estamos proponiendo un programa dentro de esta ley de financiamiento de dedicaciones completas, ahora no vamos a aceptar en la mesa al MINCyT con la SPU y la SPU con el MINCyT para ver cómo se reparten la torta del incremento. Las universidades se tienen que centrar. Las universidades tienen que modificar su imputación del gasto en la función 3.5. Hay un acuerdo que el 50% del costo laboral de los docentes de tiempo completo que investigan tiene que ser imputado a la función 3.5. En este momento de las cosas, solamente tres universidades estamos haciendo una imputación correcta: Litoral, San Martín y Río Negro (somos las únicas tres que imputamos). Entonces, en el presupuesto de la Universidad de Río Negro, lo que está en la función Ciencia y Técnica, es el 1% del total de la asignación presupuestaria, eso viene por ley. En la ejecución del presupuesto, el 15% del gasto de la Universidad de Río Negro está en la función 3.5, porque se hace una contabilidad distinta a la que figura en la ley de presupuesto.

Ornela Carboni: Sumo algunas preguntas de los asistentes. Uno de ellos pregunta si “crees que se puede revertir de alguna manera ese centralismo que marcas en la presentación”; dada la distribución desigual que hay, la pregunta es si “realmente puede llegar a existir un verdadero federalismo”.

Otra consulta se vincula al incremento presupuestal del Conicet y la baja en las universidades, pero también a la formación de los docentes e investigadores. Agrega que “hay investigadores en el marco de las universidades que realizan tareas de investigación pero no son remunerados por esas tareas”. Comenta

que muchos investigadores quedan afuera del Conicet y siguen realizando investigaciones, "¿qué pasa en esos casos?".

Otra: "¿Por qué hay desfinanciamiento por parte del sector privado?".

Hay un comentario que llega desde Colombia: "acá, en la formación de pregrado, la investigación casi que desaparece motivado más por cursos de fin de carrera que de investigación, así sea formativa".

Una intervención dice que "es fundamental pensar en el tratamiento del sistema nacional de investigadores de manera articulada".

Juan Carlos Del Bello: Bueno, empiezo por la última. Sí, creo en establecer un sistema nacional de investigadores y tender a una convergencia entre lo que ha sido el programa de incentivos y lo que es Conicet. A mí me parece que la experiencia Española de los sexenios y la consideración de pocos resultados para la categorización son sencillas, algo simple que se puede hacer. Tenemos que salirnos del proceso burocrático importante. Claro, esto lleva a la bibliometría y esconde un problema: que pocos se dedican a ver el contenido de los documentos sino que suman, es un tema más cuantitativo que cualitativo. Pero sí creo que un objetivo de políticas públicas en Argentina tendría que ser un sistema nacional de investigadores.

Respecto a la formación y los que no ingresan al Conicet: no hay un programa de la SPU para dar las plazas a los docentes que tienen vocación y que incluso investigan sin tener remuneración alguna, o teniendo una parcial, o los que tuvieron una beca y quedaron afuera del sistema de ingreso meritocrático del Conicet

(quedaron en pampa y la vía). Hay una contradicción entre el programa de formación del personal científico de investigadores con becas doctorales y posdoctorales, con la localización de esos becarios doctorales y posdoctorales en el sistema ya como investigadores formados, aún en la categoría de asistente, según la nomenclatura del Conicet. Por eso me parece que tiene que haber programas de aumento. Es como si dijera que en términos presupuestarios, tiene que aumentar el inciso 1 del INTA, del INTI, del Segemar, del servicio meteorológico y bajar el inciso 1 del Conicet. Menos gasto salarial al Conicet, más gasto salarial e investigadores del resto del sistema. Sin desmedro de ese sistema nacional de investigación que puede ser una categorización que dé lugar a un estipendio o un gran adicional a la remuneración y la relación laboral que tenga cada investigador con los organismos, sea universidades u otras.

Lo de Colombia no lo conozco, hace mucho que estoy alejado. Pero no me imagino que sea muy distinto el peso de la investigación en el sistema universitario. En realidad, salvo Brasil y en alguna medida Chile, el resto de las universidades latinoamericanas responden al modelo profesionalista, no al de Humboldt. Tenemos un problema estructural: cuando hay un sistema de ingreso irrestricto a la universidad al que se anotan miles de pibes para estudiar Medicina, Contador o Derecho (por ese imaginario de "mi hijo el doctor", que en el futuro le irá mejor desde el punto de vista de la empleabilidad y los ingresos) en un contexto de incertidumbre a causa de la volatilidad de la economía argentina, esas unidades académicas demandan más docentes para que atiendan a ese contingente de estudiantes, y esos docentes trabajan a dedicación sim-

ple porque son profesionales que ejercen la profesión, entonces dedican no más de 10 horas semanales a la docencia, un número mágico porque en realidad no dedican más de 4 horas semanales efectivas frente a estudiantes.

Sobre el federalismo, puedo decir que el 20% de lo que está en la ley es un engaño, es un fetiche que demuestro en los cálculos del ejercicio que hicimos recién. Con fondos de esta ley, al final del 2032, más del 90% de la inversión pública será de la administración nacional y no de las provincias.

Todo dependerá de lo que hagan los organismos. Si el INTI sigue concentrado en Miguelete y no establece mecanismos similares a los de las estaciones experimentales del INTA en el interior del país, poco favor se le hará. Si la política universitaria no tiende a modificar la centralización en las universidades tradicionales... En el interior incluyo al interior profundo, pero al Conurbano bonaerense también. Lo quiero reafirmar: para mí, el Conurbano es el interior profundo como lo es Santa Cruz, Salta o Formosa. Y acá tenemos un problema con el que ha sido un jugador central (el Conicet).

El Conicet sigue privilegiando un enfoque liberal de *laissez faire* que termina siendo conservador.

Se ingresa por mérito académico y generalmente el

lugar de trabajo es el mismo de la formación –que en general es una de las grandes universidades tradicionales–; no hay un límite como en Estados Unidos, que en el lugar donde uno se doctora no puede quedarse.

Acá lo que hacen es doctorarse en Biología o en Exactas de la UBA y luego, con el director de tesis de la formación de posgrado, se presentan en ingreso a carreras en Biología o en Exactas de la UBA. El *laissez faire* que ocurre en el Conicet es muy conservador. El discurso externo es de un falso progresismo. ¡Terrible!

Pero observen esto: durante la gestión de Macri, cae el financiamiento público; sin dudas, cae el ingreso a carreras de investigador de 760 u 800 a 400 o 450; pero ¿saben una cosa?, esa gestión puso 150 para fortalecer las universidades del interior y el conurbano. En cambio la gestión actual mantiene el número fijo de 150 y amplía a 800. ¿Cuál es el lote que se incrementa?, el lote de *laissez faire*: el ingreso a la UBA, Córdoba o La Plata. Esto sucede así. Entonces, más plata para fortalecer un sistema de concentración no contribuye al efecto federalismo.

Les recomiendo la lectura de un *paper* del que soy coautor junto a

Andrés Niembro y Francisco Aristimuño entre otros autores, publicado recientemente, que analiza los ingresos a la carrera de investigador del Conicet en el período 2019-2021. El título del *paper* es "Federalismo e ingresos de investigadores a CONICET en 2019 y

Sobre el federalismo, puedo decir que el 20% de lo que está en la ley es un engaño, es un fetiche que demuestro en los cálculos del ejercicio que hicimos recién. Con fondos de esta ley, al final del 2032, más del 90% de la inversión pública será de la administración nacional y no de las provincias.

El Conicet sigue privilegiando un enfoque liberal de laissez faire que termina siendo conservador.

2020: ¿del dicho al hecho hay mucho trecho?² Desde lo dicho, se llenan la boca de federalismo; desde los hechos, las políticas y las medidas conducen a un mayor centralismo; efectivamente, hay mucho trecho entre la retórica y la ejecución. Aún más, yo diría que este directorio del Conicet es absolutamente conservador, y les está hablando alguien que forma parte de lo que es el ideario político ideológico del oficialismo nacional, aunque lejos de la obsecuencia. Me pronuncio.

Diego Lawler: Es una afirmación fuerte.

Juan Carlos Del Bello: Sí, lo es. No tengo ninguna duda. Estamos en medio de un pseudo-progresismo, es así. Es terrible lo que está sucediendo, porque se está reproduciendo lo que mencioné antes de ese período de crecimiento del número de investigadores y la concentración. Por eso, sugiero leer ese artículo donde somos durísimos. Aclaro que yo hablo sobre esto con Roberto Salvarezza³ y con Diego Hurtado,⁴ ellos han leído el artículo en gabinete. Y como integro el comité de enlace de Ciencia y Tecnología

*Pero observen esto: durante la gestión de Macri, cae el financiamiento público; sin dudas, cae el ingreso a carreras de investigador de 760 u 800 a 400 o 450; pero ¿saben una cosa?, esa gestión puso 150 para fortalecer las universidades del interior y el conurbano. En cambio la gestión actual mantiene el número fijo de 150 y amplía a 800. ¿Cuál es el lote que se incrementa?, el lote de *laissez faire*: el ingreso a la UBA, Córdoba o La Plata. Esto sucede así. Entonces, más plata para fortalecer un sistema de concentración no contribuye al efecto federalismo.*

con el Conicet, he podido discutir el tema con Mario Pecheny.⁵ Les digo: “ustedes son conservadores”. Esto lo trato en privado, lo trato en la Maestría, en cualquier conferencia, en los *papers*, en revistas con referatos. No tengo problema en hacerlo, porque tengo evidencia empírica que confirma la hipótesis.

Ornela Carboni: Parte de los comentarios del auditorio vuelve sobre el tema de la precarización laboral de los profesionales, que lleva a la dispersión en varias universidades. Entiendo que esto también es parte del centralismo y la afectación en cualquier proceso de investigación o de formación en investigación. Evidentemente, si las universidades no tienen una fuerte política vinculada a esto, los profesionales tienen que dividirse en otras tareas para tener una remuneración, y esa situación resta tiempo a la investigación.

Juan Carlos Del Bello: No tengo ninguna duda: hay una situación de precarización infernal. La única forma de resolver esto es con una política universitaria orientada a la meta de ir moviendo gradualmente la aguja de la participación de los docentes de tiempo completo en el sistema universitario nacional (el del 11.8% de la planta docente de las universidades públicas es tiempo completo, un absurdo). Si no hay una política

² Del Bello, J. C., Niembro A. y Aristimuño, F. (2020). “Federalismo e ingresos de investigadores a CONICET en 2019 y 2020: ¿del dicho al hecho hay mucho trecho?”. *Revista Perspectivas de Políticas Públicas* 10(20), pp. 233-269. DOI: <https://doi.org/10.18294/rppp.2021.3638>

³ Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación entre diciembre 2019 y septiembre 2021.

⁴ Secretario de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

⁵ Vicepresidente de Asuntos Científicos de la UBA y director del Instituto Gino Germani.

de generación de tiempo completo en las universidades que no tienen posibilidad alguna en la lucha meritocrática del *laissez faire* vía Conicet, seguirá habiendo docentes taxi que van de un lugar a otro para poder comer.

El secretario de investigación de la UBA, se enoja mucho con la cantidad de investigadores que llegan del Conicet y sin respeto por la universidad. Dice: "necesito tener más tiempo completo con investigación en la Facultad de Ingeniería, pero no lo logro porque no tengo financiamiento para eso, dependo de un organismo externo con una política que distribuye uniformemente 25% para las Ciencias Exactas y Naturales, 25% para las Ciencias de la Salud, 25% para Humanidades y 25% para la Ingeniería y la Tecnología". Con toda razón, una institución universitaria puede reclamar que su prioridad está en las ingenierías. Hoy, la investigación es multidisciplinar, transdisciplinar, la resolución de problemas es multidisciplinaria, no es monodisciplinaria. Como ven, los problemas son estructurales.

Son tantas las anomalías, que la meta de llegar al 1% de inversión pública respecto del PBI en el 2032, si no resolvemos el financiamiento del sistema, vamos a perder una gran oportunidad.

Esta ley nos da una oportunidad, pero depende de que la aprovechemos para rediseñar el sistema, o que sigamos consolidando una estructura anómala que seguirá ampliándose en base a lo retórico. En el último

caso, del dicho al hecho seguirá habiendo mucho trecho.

Diego Lawler: ¿Cómo ves a la administración de gobierno nacional actual para llevar a cabo ese rediseño del sistema?

Juan Carlos Del Bello: Lo veo con algunas dudas, porque enfrentar esta anomalía implica generar nuevas alianzas desde un punto de vista político. Para esta modificación debería haber una alianza estratégica entre el MinCyT y la Secretaría de Políticas Universitarias. Si esa alianza estratégica no se construye y el eje vuelve a pasar por el MINCyT y el Conicet –como en los períodos de los Kirchner–, no se resolverá la anomalía. Esta es la impresión que tengo.

Diego Lawler: ¿Cómo ves al conjunto de las universidades públicas?

Juan Carlos Del Bello: Hay universidades públicas profesionistas que no tienen interés en estas preocupaciones. Pero hay universidades públicas que nos han dado cinco cargos. ¡Cinco! Es decir, somos los miserables que buscamos en los tachos de residuos del Conicet para ver si podemos sacar cinco cargos. ¡Es un disparate!

Encima, el Conicet logró democratización –yo soy parte responsable de ese logro–, lo cual significa que se vota una terna, pero que el ejecutivo no elige al más votado necesariamente, porque si elige el más votado, el campo de las ingenierías es de la UBA, el campo de las ciencias biológicas es de la UBA, el de las ciencias

Esta ley nos da una oportunidad, pero depende de que la aprovechemos para rediseñar el sistema, o que sigamos consolidando una estructura anómala que seguirá ampliándose en base a lo retórico. En el último caso, del dicho al hecho seguirá habiendo mucho trecho.

sociales y humanidades es de la UBA. Y si no es de la UBA será de la UNLP, lo mismo.

Para fines ilustrativos, se ha postulado para el área de las agrarias e ingenierías al secretario de Ciencia y Técnica de Misiones, un investigador independiente del Conicet; y desde el día de ayer, las universidades nacionales nos hemos puesto en campaña para que saque votos e ingrese a la terna, le vamos a pedir al Poder Ejecutivo que elija al misionero Pedro Zapata, un postulante al directorio que es del interior profundo. Si se basara nada más en los votos que puede sacar con los investigadores de la Universidad de Misiones, no figuraría en la tabla de posiciones.

Diego Lawler: ¿Ves a las universidades nacionales, al menos a las importantes, abiertas a esta discusión?

Juan Carlos Del Bello: Sí, excepto las grandes. Es un problema estructural. Las universidades creadas en el Conurbano en los años 90, como la de Quilmes y como la de San Martín, son ejemplares desde el punto de vista del peso que tiene la investigación. No todas las del conurbano son así: la de Tres de Febrero tiene una impronta cultural y de arte, lo cual no está mal y yo reivindicó eso; la de La Matanza atiende un volumen de 20 mil postulantes por año porque está en el distrito del área metropolitana de mayor densidad poblacional, le es difícil salir del atolladero. Pero hay universidades del interior (la de Río Cuarto, la de Villa María, la de San Juan, la de San Luis, la de Jujuy, la de Misiones, la de Río Negro y las nuevas del Conurbano generadas en los años 2000 como la de José C. Paz y la de Hurlingham que sí tienen interés en esto. Pero no es sencillo porque las principales opositoras son las grandes, que eligen mantener la estructura actual.

Diego Lawler: ¿Quiere decir que las grandes universidades, en función de las decisiones que toman, se vuelven complementarias de las decisiones del Conicet?

Juan Carlos Del Bello: Las grandes universidades de Argentina terminan siendo socias del Conicet aunque tengan pujas y tensiones. Es un problema tremendo el hecho de no animarse a políticas más fuertes. A mi juicio, según mi experiencia en la función pública, solamente se puede hacer en un escenario de incremento de los recursos con la oportunidad de la ley. Sin presupuesto, no se pueden afrontar reformas.

Diego Lawler: Ahora bien, la ley está aprobada, ¿en qué momento se va a discutir la agenda futura?, ¿cuándo tendrá lugar?

Juan Carlos Del Bello: El MINCYT está interesado en la mejora de los organismos nacionales de ciencia y técnica que son ejecutores y que son de menor importancia como el INTI, el Segemar, el servicio meteorológico nacional, el banco nacional de datos genéticos, parques nacionales y todo lo que entra en el grupo "otros". Está muy metido con la Secretaría de Función Pública para hacer modificaciones escalafonarias que permitan apertura. Por otro lado, hay un fuerte interés en evitar que el derrotero de los becarios Conicet sea únicamente esa carrera. El camino que tienen que transitar a futuro es el ingreso a las universidades o a esos organismos que nombré. Para que ingresen a esos organismos hay que hacer modificaciones en los regímenes escalafonarios, para ingresar a la universidad no hay que hacer modificación alguna como prerequisite.

Honestamente, creo que el Ministerio está avanzando en este camino, pero es un camino lento, muy lento, e implica más gasto en salarios. Nada más que el gasto salarial debe ser corrido del Conicet a esos organismos, una corrida a las universidades de plaza de tiempo completo. El Conicet histórico era un organismo que formaba, que categorizaba y que financiaba proyectos; ahora, el financiamiento de proyectos lo hace la Agencia, el organismo que da las becas y tiene un sistema de categorizaciones en donde la confusión fue tenerlo como un escalafón, hasta que no se rompa eso, es muy difícil.

Entonces, el imaginario de los becarios es ingresar a carreras, no es otro, ¿por qué?, porque no tienen otra oportunidad; si la universidad no les ofrece tiempo completo, quedan en una situación precaria, se sienten maltratados, sin escenario de expectativas en poder cristalizar la vocación de investigación.

Comento algo sobre el sector privado que me quedó pendiente. Creo que el sector privado argentino muestra capacidad de innovación en muchos sectores. De lo contrario, no tendríamos los unicornios, no tendríamos la empresa de satélites Satellogic que hace micro-satélites y que cotizará en Wall Street con 850 millones de dólares, y que no es el INVAP ni funciona en términos de contrato con el Estado como el INVAP. Yo reivindicó la empresa INVAP, pero no es el mejor ejemplo en esto. Los mejores ejemplos son Arco, Satellogic, el grupo que desarrolló el suero equino hiperinmune –por más críticas que hagan–, Sigman en el desarrollo de principios activos y productos farmacéuticos y biotecnológicos. Creo firmemente en los créditos fiscales y en los aportes no reembolsables, creo fuertemente en eso; o sea que por cada dólar que ponga el Estado

argentino en incentivos al sector privado, se puede multiplicar por dos; cosa que se hizo en el pasado y que lamentablemente se abandonó, porque cuando se licitaba el cupo de crédito fiscal, la tasa de corte era del 30%. ¿Qué quiere decir tasa de corte?: el 30% de incentivos fiscales apalancaba el 70% de la inversión genuina privada. Está demostrado con estudios cuál es el saldo fiscal de los aportes no reembolsables de los créditos fiscales que ha otorgado el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). Los instrumentos de incentivos fiscales son un muy buen camino. Ahí también se abren oportunidades para los investigadores.

En Francia hay políticas que comparten riesgos. Por un tiempo, el Estado subsidia investigadores en las empresas. Ahora, creer que desde el Estado, sin figuras múltiples con el sector privado, se alcanzará el 1% de inversión pública en el Producto, es un poco disparatado. Lo que hay que hacer es traccionar la inversión privada para tener una ecuación al final de cuentas, una relación de dos tercios de inversión privada y un tercio del Estado. No hay factibilidad alguna de tener una relación distinta a dos tercios. Eso implica cambios estructurales. Hay ejemplos cercanos: el Cenit de Colombia es una empresa mixta que tiene financiamiento, los institutos tecnológicos peruanos se desarrollaron siguiendo en cierta medida el modelo del INTI y terminaron siendo una asociatividad privado-pública. Se debe incursionar en reformas estructurales en los organismos tecnológicos. Si eso no se enfrenta, es muy difícil, muy difícil. Yo creo en la asociatividad como en los casos que acabo de mencionar de Colombia y Perú.

Diego Lawler: Muy bien Juan Carlos, estamos en la hora de cierre.

Juan Carlos Del Bello: Yo les agradezco la invitación. Espero que haya sido del agrado de todas y todos. Quienes no me conocen, han podido conocer mi estilo polémico que no renuncia a las convicciones. He discutido con ministros tan descollantes como Roberto Lavagna sobre cómo se mide la pobreza, he cuestionado la intervención del INDEC en un gobierno que era el que yo apoyaba, pude disentir sobre caminos mal transitados. Tengo esta mirada, así que festejo los 25 años de la Maestría y les agradezco la invitación.



Ciencia, Producción y Desarrollo. El papel del desarrollo científico-tecnológico en las posibilidades de avance hacia un desarrollo económico y social integral e inclusivo



Gustavo Eduardo Lugones

Es profesor emérito, investigador y director del Observatorio de Innovación y Transferencia Tecnológica (Oittec) en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Fue rector en la UNQ y director general del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), presidente de la Comisión Directiva del Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (Ciecti) y miembro activo de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y

Tecnología (Ricyt). Su experiencia docente incluye cursos de grado y postgrado en universidades de la Argentina y el extranjero. Su actividad en investigación se ha orientado, en los últimos 25 años, a temas relativos a la medición y análisis de los procesos de innovación, a su incidencia en los niveles de competitividad, a las tendencias de especialización productiva y comercial prevalentes, al papel del comercio exterior como herramienta para el desarrollo y a las condiciones de éxito de los procesos de Vinculación y Transferencia de Conocimiento. Ha actuado y es consultor de numerosos organismos internacionales y del sector público argentino. Ha publicado numerosos artículos y libros, entre ellos se encuentran los realizados junto a F. Britto: *Ciencia y producción para el desarrollo: políticas y actores de la innovación en la Argentina* y *Bases y determinantes para una colaboración exitosa entre ciencia y producción*.

Muchísimas gracias Diego, un placer estar aquí. Son buenos los aniversarios, porque permiten mirar retrospectivamente lo hecho y valorarlo. Al mismo tiempo, me impresiona que hayan pasado ya 25 años de cuando empezamos con esta aventura. Espero ser relativamente breve como para dar lugar a los intercambios, que suelen ser más enriquecedores para todos que el discurso unívoco.

Voy a tratar cuatro puntos. Uno es una reflexión acerca de la maestría, lo que hemos pensado sobre su misión cuando se creó y lo que pensamos hoy. Otro está vinculado al título de la presentación (la importancia del conocimiento para el desarrollo). Un tercero es el papel de las instituciones –particularmente las universidades– que generan, difunden conocimiento y forman recursos humanos. Y un último puntito: la difusión del conocimiento, la vinculación y la transferencia. Probablemente, este último punto es el de mayor controversia, por eso trataré de llegar a él rápidamente.

En cuanto a la misión de la maestría, en Argentina, teníamos un antecedente en la Universidad de Buenos Aires (UBA), con un nombre parecido y que hasta hoy existe. En la de Quilmes se quiso dar un paso más en el sentido de la vinculación entre las ciencias sociales y las duras. El tema de la ciencia y la tecnología –sobre todo en aquella época, aunque no se haya superado hoy por completo– parecía ser un tema de laboratorio, de probeta, del cual quedaban relativamente alejados los científicos sociales. Eso pese a las luchas dentro del Conicet y dentro de las universidades que se dedicaban a otras áreas de la ciencia, que tenían un lenguaje diferente. Costaba entenderse, costaba la compatibilidad de miradas.

Por eso, la primera intención de la maestría fue procurar una fertilización cruzada entre duras y sociales. Todo el grupo nuestro era multidisciplinario aunque con amplia mayoría de filósofos, sociólogos, economistas, historiadores y de pronto se sumaba algún físico o algún bioquímico.

¿Por qué nos preocupaba eso?, porque estábamos convencidos de algo que ya venía siendo trabajado desde algunas décadas previas a nivel internacional: el papel del conocimiento en el desarrollo. Parece innecesario aclararlo pero ¿a qué me estoy refiriendo cuando digo conocimiento y cuando digo desarrollo? Lo mismo que otros términos que usamos mucho los economistas y que debemos explicarlos, como “competitividad”. Mi exestudiante, exdiscípulo y excolega –Carlitos Bianco, hoy en funciones de gobierno de la provincia de Buenos Aires– escribió un artículo muy interesante que se titula así “¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad?”¹ Es necesario, a veces, aclarar estas cosas.

Con “conocimiento” nos referimos al dominio científico-tecnológico: las capacidades que tenemos los provenientes del campo de la ciencia convertidas en aplicaciones tecnológicas que pueden ser utilizadas en ámbitos productivos de bienes y servicios, y por todos los sectores del sistema, privado y público, instituciones, municipios o el Estado Nacional.

“Desarrollo” es una palabra que cuando se empezó a usar, cuando yo era estudiante, hace tantos años, no hacía falta aclarar. Cuando uno decía desarrollo se en-

¹ Bianco, C. (2007). “De qué hablamos cuando hablamos de competitividad”. *Documentos de trabajo* N° 31. Recuperado de: <http://www3.centroredes.org.ar/files/documentos/Doc.Nro31.pdf>

tendía de qué se trataba, y sobre todo lo distinguíamos de la noción de crecimiento. No es suficiente el crecimiento económico del PBI, ni siquiera del PBI *per cápita*, para poder decir que estamos acercándonos al desarrollo, o desarrollándonos. Si ustedes miran lo que mide Naciones Unidas con el Índice de Desarrollo Humano, verán un espectro muy amplio: lo económico, lo social, lo inclusivo; si no hay bienestar general, incluso en términos de gestión ambiental, no hay desarrollo en Estados Unidos.

Entonces, nos interesaba que la Maestría fuera como una trinchera de combate en el plano de vinculación del quehacer científico y tecnológico; con algunos más científicos, otros más tecnológicos, otros de ambos campos, para poder llegar a tener interacción y conocimientos mutuos. Esto se vio reflejado, por ejemplo, en el elenco de quienes se anotaban en la Maestría: había de todo, gente que llegó de las sociales, gente de las duras, como sigue siendo ahora. Claro, hay tendencias a cierto tipo de perfil sobre otros. Hay pocos economistas, en general, lo cual no es casual porque, y ya pasando al segundo punto, se pone en juego la mirada de la escuela neoclásica –neoliberal, para decirlo de modo vulgar–, propia de las universidades e institutos de investigación a nivel mundial.

Ustedes saben que los economistas trabajamos con modelos, algo muy criticado, y con justicia. Los modelos son una simplificación de la realidad a un conjunto manejable de variables. Desde los primeros tiempos de la Economía se apeló a supuestos. Hay chistes sobre los economistas y lo que hacen a partir de supuestos. Sabrán el de los profesionales náufragos en la isla, donde uno de ellos es economista. No tienen nada para comer salvo una lata que quedó del avión, pero

no saben cómo abrirla, entonces cada uno apela al saber de su disciplina. Uno dice que si le da el calor del sol en determinada posición y se la pone apoyada en una piedra, la latita terminará explotando para sacar el contenido. Otro acota que así el contenido se arruinará y propone aplicarle presión. En fin, cada uno plantea una solución hasta que el economista dice “supongamos que tenemos un abrelatas...”. Bien, es así como se burlan de nosotros, y con justicia, como dije.

Ahora bien, uno de los supuestos del modelo neoclásico afirma que el conocimiento científico-tecnológico es accesible como cualquier producto de góndola de supermercado, ni siquiera es necesario hacer esfuerzos propios. Quiere decir que un país puede no tener desarrollo científico-tecnológico, puede no tener científicos ni tecnólogos, porque puede comprar el conocimiento. Déjenme decirles que eso no es verdad, pues aparecen un montón de miradas diferentes sobre el papel del conocimiento en el desarrollo humano. Lo interesante del tema es que no pertenece solo al pasado. Los fundadores de la economía clásica –Adam Smith en Escocia y David Ricardo en Inglaterra– le asignaban un papel central al conocimiento como determinante de la riqueza de las naciones.

Traducido en términos actuales, la riqueza sería el bienestar social. Aquellos clásicos no hablaban de empresas, hablaban de países; un país está más desarrollado que otro si tiene más conocimiento, si tiene más dominio. Es lo que explica que un país fabrique más eficientemente un producto que otro. Se trata del conocimiento, aunque ellos no hayan utilizado ese término que hoy usamos nosotros, pues hace 200 años se hablaba y se escribía de otra manera. Pero sin dudas,

Smith y Ricardo se referían a capacidades, habilidades, experiencia, métodos de trabajo, lo que hoy llamamos “aplicación del conocimiento”.

En ese modelo clásico el supuesto fundamental dice que el factor de producción es el trabajo humano. Bien mirado, no es tan loco. Las máquinas son diseñadas y fabricadas por humanos. ¿Y la tierra? Bien, los fisiócratas –anteriores a los clásicos– decían que los recursos naturales definen todo, más que nada la tierra. Pero eso se puede traducir en horas hombre de trabajo: si tengo mejor tierra necesito menos trabajo, si tengo peor tierra, más trabajo. De ahí sale la teoría del oro trabajo.

Marx sigue la línea de la importancia del trabajo, que también se puede simplificar en conocimiento, porque cuando habla de desarrollo de las fuerzas productivas está presente lo que nosotros llamamos conocimiento científico-tecnológico: el hombre transforma la naturaleza y en ese proceso se transforma a sí mismo. Quiere decir que se hace más sabio y más capaz.

La escuela neoclásica, toma de los clásicos algunos aspectos y otros los niega rotundamente; por ejemplo, lo del papel del conocimiento como mercancía que se compra libremente en el mercado.

Pronto aparece Joseph Alois Schumpeter diciendo que la “patente” es fundamental para que haya innovadores, porque si no es así, no tendrá sentido innovar. Cuando aparece la patente, los neoclásicos no pudieron seguir afirmando lo de la libre compra en el mercado. Efectivamente, un *royalty* va a ser menor de lo que se gastaría en hacer desarrollo científico-tecnológico por cuenta propia, y lo que el mundo actual muestra

es que el conocimiento que se vende es el que efectivamente ya no es tan importante mantenerlo como secreto. Lo puedo transferir, lo puedo compartir, lo puedo vender, pero hay otro conocimiento que no lo voy a dar, pues por estar protegido por la patente no es accesible para todos.

Fíjense ustedes que a los economistas no solo nos preocupa el tipo de cambio o el valor de los bonos. Yo he pasado mi vida escuchando las consultas que me hacen: “che, ¿qué tengo que comprar?, ¿cuáles son los valores que me convienen?, ¿dónde invierto?, ¿qué bono me conviene?”. Cuando les digo que no tengo idea, preguntan qué clase de economista soy. Si toman ciertos periódicos especializados, verán que hay por lo menos cuatro o cinco escribas dedicados, igual que las consultoras, a aconsejar en qué invertir en el mercado financiero. Bien, yo no soy un neoclásico interesado en temas financieros. A mí me obsesiona el tema científico-tecnológico. Hay economistas que no somos distintos de los científicos. Incluyo a los sociólogos, a los filósofos como Diego y a tantos otros que no son de las ciencias duras, que se preocupan por estos temas por ser ricos e importantes para la sociedad.

Schumpeter, que provocó una revolución, se peleaba a muerte con los neoclásicos; y tuvo un éxito extraordinario, porque efectivamente mostró que las empresas que aplicaban conocimientos científico-tecnológicos a su producción eran exitosas. Lo ayudó mucho en los años 60 otro economista norteamericano –Raymond Vernon– que hizo una planilla de dos columnas, donde en una ponía el orden de los países según el índice de las Naciones Unidas y en otra el indicador de inversión en I+D. ¡Sorpresa! ¿Ven? –dijo Vernon con palabras semejantes–: los países más

desarrollados son los que más gastan en generación y difusión de conocimiento. Y lo son porque hicieron esfuerzos científico-tecnológicos, porque le temen a la competencia internacional, por eso invierten.

Ustedes pueden ver los esfuerzos en I+D de cada país. Desde hace unos 50 años más o menos hay una amplia difusión de encuestas de innovación. En América Latina, prácticamente todos los países tienen sus fuentes de innovación, sus esfuerzos en materia de I+D y en materia de innovación. No tomemos la época de pandemia porque confunde mucho, es mejor pensar este tema en series largas –como decimos los economistas–, a largo plazo, pensemos a 100 años. Japón, Alemania, Estados Unidos, los países escandinavos, Nueva Zelanda tienen indicadores de varios puntos del producto destinados a I+D, algunos llegan hasta el 8 o el 9 por ciento. En las últimas décadas, China ha seguido ese camino.

Como vemos, Vernon le dio otra dimensión a lo que había puesto Schumpeter sobre el tapete, porque Schumpeter había mostrado que las empresas que son innovadoras tienen mejor desenvolvimiento –hoy llamaríamos competitividad–, pero Vernon, de cierta manera dijo que no es lo mismo decir “hay empresas exitosas” que “la sociedad está mejor”.

Después vinieron los estructuralistas, que se montaron rápido en este tema. Sobre todo en América Latina, tuvo mucha importancia el esfuerzo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) con el argentino Raúl Prebisch, en enorme coincidencia intelectual con el alemán Hans Singer radicado en Inglaterra y que no tenía mucho que ver con la CEPAL. En ciencias sociales se ha dado mucho eso de que dos

científicos que no se conocen y que están a miles de kilómetros de distancia entre sí, recorren un camino similar y llegan a conclusiones semejantes. Así, existe la tesis Prebisch-Singer –como si hubieran trabajado juntos– con conclusiones parecidas.

En la época que yo estudiaba, Argentina exportaba vacas o carnes, pero importaba tractores porque no teníamos fabricación local. La vaca era un producto primario vinculado a lo natural de la pampa húmeda y el tractor era un producto tecnológico. Todo bien neoclásico. Pero los estructuralistas supieron darse cuenta del problema de esa estructura: el problema de especializarse en bienes con poca complejidad tecnológica, que cada vez valen menos. Cada vez valen más los productos que hoy llamamos “diferenciados”, que son los de complejidad tecnológica que satisfacen determinadas preferencias del consumidor. Y los japoneses en los años 60 y 70 ganándole mercados sofisticados tecnológicamente a los norteamericanos. Fue cuando se empezaron a hacer los primeros estudios nacionales de competitividad. El primero lo hizo Estados Unidos: el presidente encargó a una comisión bicameral del Congreso un estudio que llamó “Made in USA” para explicar por qué los japoneses eran más eficientes que los estadounidenses en sectores tecnológicos.

Después, los franceses hicieron lo mismo –Made in France– y los brasileños son “lo mais grande do mundo” con Made in Brasil. El estudio brasileño consistió en un extraordinario trabajo conducido por unos amigos míos. El que tuvo más protagonismo fue Joao Carlos Ferraz, formado en Sussex (Inglaterra), donde estaban los individuos que desarrollaron la teoría de la innovación, todavía con presencia activa en la Universidad Federal de Río. Ferraz es un personaje importante,

trajo aquel bagaje de conocimiento a América Latina del cual muchos nos pudimos nutrir. El argentino Jorge Katz estudió allá, y afortunadamente yo me formé con él, quien nos explicaba las ideas de la Escuela Sussex sobre el desarrollo científico-tecnológico.

Después, con Erik Reinert (un noruego con carrera en Estonia), vino lo que podría llamarse Escuela neoschumpeteriana. A diferencia de los schumpeterianos, Reinert y los neoschumpeterianos se enfocaron en el salario de los trabajadores, en el ingreso de la población a partir del desarrollo científico-tecnológico. En 2006, hicimos un trabajo con colegas brasileños con el que comprobamos las tesis neoschumpeterianas: los trabajadores de empresas argentinas que eran más innovadoras tenían mejores salarios. No me refiero a que los que trabajaban en informática tenían mejores salarios que los que trabajaban en una fábrica de calzado; sino que las empresas más innovadoras dentro del mismo sector de producción pagaban mejores salarios para no perder trabajadores, por lo tanto había una mayor estabilidad laboral que en el resto.

El broche termina con los neo-estructuralistas. Los que me gustan más de entre ellos son el colombiano José Antonio Campo y el chileno Ricardo Ffrench-Davis. De manera simplificada sostienen que, en general, a las organizaciones les va mejor cuando usan más

conocimientos.

Ahora bien, si es tan importante el conocimiento, el punto es dónde se genera, cómo se difunde, cómo llega a transferirse al conjunto de la sociedad, cómo podemos aprovecharnos los demás de lo que hace ese

Ahora bien, si es tan importante el conocimiento, el punto es dónde se genera, cómo se difunde, cómo llega a transferirse al conjunto de la sociedad, cómo podemos aprovecharnos los demás de lo que hace ese científico que está en un laboratorio desarrollando una novedad, independientemente de su intención originaria. Ustedes saben que la mayor parte de los cambios que modificaron de manera drástica nuestra vida cotidiana tienen que ver con nuevos conocimientos que surgieron de actividades científicas.

científico que está en un laboratorio desarrollando una novedad, independientemente de su intención originaria. Ustedes saben que la mayor parte de los cambios que modificaron de manera drástica nuestra vida cotidiana tienen que ver con nuevos conocimientos que surgieron de actividades científicas.

Hay economistas que preguntan ¿para qué sirven los becarios del Conicet?, como si fuera plata que se tira. Ahí asoma la concepción neoclásica que dice "si total, lo puedo comprar". Pero, ¡cuidado!, porque hasta para comprar hace falta conocer. Si no tenemos una mínima base científica, vamos a comprar mal la tecnología.

A nosotros nos hacen falta científicos que hagan investigación aplicada para que sus conocimientos lleguen a un fin determinado, pero también nos hacen falta científicos que hagan investigación básica, que no les preocupe lo que va a pasar con el conocimiento universal que generan. Si no hubiera investigadores básicos, no habría el resto. Ahora, no quiero que salga de aquí una mirada de tipo lineal: primero la investigación básica, después la aplicada, después la innova-

ción, después la producción. No, la realidad es que hay una cuestión de interacción cotidiana más sencilla y natural de lo que uno presume.

¿Dónde se genera el conocimiento?: en las instituciones de investigación entre las cuales se destacan las universidades, sobre todo las de gestión pública. La mayor parte de la investigación científica en la Argentina se hace en las universidades, la hacen investigadores de alguna universidad, pagados por una universidad o por universidades del Conicet; en la provincia de Buenos Aires lo hace la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Celebro la charla que dio a este grupo Juan Carlos del Bello por lo preciso y lo contundente de sus afirmaciones respecto del papel de los investigadores y el sistema de investigación de Argentina. Efectivamente, como dijo Juan Carlos, nosotros dependemos de las universidades y el problema principal que tenemos es que la mayor parte de los investigadores en nuestras universidades son del Conicet, regidos por pautas, criterios y normas de evaluación del Conicet. Es lógico para el investigador porque es su carrera, pero tenemos pocos docentes investigadores con dedicación exclusiva. En el aula, el profesor escucha comentarios, críticas, réplicas, recurre a sus trabajos de investigación para intervenir en esa interacción y así se enriquece él y el estudiante. Después va a su trabajo de investigación con nuevas ínfulas y nuevos retos. Y así es como mejoran la docencia y la investigación. En eso radican las dos misiones básicas tradicionales del quehacer universitario: docencia e investigación.

¡Qué bien nos vendría –coincidiendo con Juan Carlos– tener más investigadores con dedicación exclusiva y menos proporción de investigadores del Conicet!, porque es fundamental la tarea de vinculación y transferencia.

El mejor docente es el que es investigador, porque cuenta con más elementos y herramientas. Para las carreras profesionales esto es pensable. Mi amigo Jorge Calzoni, director de la Universidad de Avellaneda, que tiene muchas carreras profesionales, dice que prefiere al docente que proviene de su trabajo –el “profesor taxi”–, el que da las clases y se va, el que no participa de la vida universitaria. Jorge asegura que en esas carreras es fundamental el docente que puede transmitir a los estudiantes su experiencia en el trabajo profesional cotidiano. De todos modos, significa

que el trabajo cotidiano, sea profesional o de investigación, enriquece la docencia.

¡Qué bien nos vendría –coincidiendo con Juan Carlos– tener más investigadores con dedicación exclusiva y menos proporción de investigadores del Conicet!, porque es fundamental la tarea de vinculación y transferencia.

Y llegamos a nuestro cuarto y último puntito. Hemos hecho varios trabajos con el grupo de investigación que tenemos en la UNQ consultando a las universidades y a sus oficinas de vinculación y transferencia sobre esta cuestión. Generalizando, el investigador no se ve premiado en la misma medida por sus tareas de transferencia que por sus *papers* publicados. Y ahí hay un problema, porque el *paperes* para difundir avances de conocimientos y abrir discusiones, pero la patente dice “esconde, no difundas”. Entonces, en la vinculación entre universidad y organización productiva hay una tensión. No publiques se le dice al investigador, si investigas me quitas eso que Schumpeter llamaba

“monopolio temporario”, o sea el monopolio de un conocimiento que otro no tiene y que me da a mí una ventaja. Eso hace que el investigador tenga que decidir si publicar o difundir. Quise evitar la palabra “transferencia” porque es una palabra compleja, pero lo correcto sería decir “si publica o transfiere”. ¿Por qué me molesta la palabra transferencia a pesar de que me dedico a eso?, porque da la imagen de modelo lineal en vez de bidireccional. Justamente, las mejores relaciones, las más fructíferas para todos en términos de vinculación y transferencia son las bidireccionales. En el modelo lineal del conocimiento, el investigador interactúa pasivamente con el supuesto receptor que compra el conocimiento para resolver un problema. En cambio, en la relación bidireccional interactúan y generan juntos un nuevo conocimiento, los dos aprenden y los dos se enriquecen. En los vínculos sobre transferencia no es lo más común que esto ocurra, lo común es algo más parecido al modelo lineal.

Entonces nosotros, en base a encuestas que hemos hecho, clasificamos los beneficios de la vinculación y la transferencia básicamente en cuatro: los económicos, los intelectuales o cognitivos, los sistémicos y los institucionales.

Los beneficios *económicos* surgen cuando alguien compra conocimiento, entonces se generan recursos para el equipo de investigación, con los cuales se podrá comprar una nueva fotocopiadora, una nueva computadora, un escáner, un aparato para efectuar una medición o lo que se necesite.

Los beneficios *intelectuales* tienen que ver con el aprendizaje de los investigadores y las oficinas que se ocupan de esto. Mariano Gabri, un investigador de la

UNQ sobre vacunas contra el cáncer, estuvo trabajando mucho tiempo con el grupo Insud, ahora está trabajando con Glaxo, un laboratorio de nivel internacional, y me dice: “¡no sabés lo que aprendo yo trabajando con los investigadores privados!; más allá del dinero, me enriquezco muchísimo”.

Los beneficios que llamamos *sistémicos*, tienen que ver con la mirada neo-estructuralista que subsume la schumpeteriana y la neo-schumpeteriana. Significa que si incorporo conocimiento a la actividad productiva, todos nos beneficiamos: los trabajadores cobran mejores salarios, a las empresas les va mejor y el país tiene una mejor posición en su sector externo. Estamos así combatiendo el deterioro interno del intercambio, porque reduciremos la preponderancia que tienen hoy en las exportaciones los productos de bajo contenido de conocimiento.

Y se destacan mucho los beneficios *institucionales*. No sé si saben que hay universidades argentinas en cada provincia, algunas provincias tienen varias, otras solo una, pero en cada universidad hay una oficina de vinculación y transferencia; las universidades grandes tienen oficinas de vinculación y transferencia por cada facultad, departamento o instituto.

Bien, me estoy excediendo. Corto por acá. Pero dejo la inquietud relativa a la cuestión de los beneficios de la vinculación y la transferencia, ampliamente cuestionados por los estudiantes. En consecuencia, estoy a sus órdenes para cualquier objeción que quieran hacer respecto de los puntos que he tocado. Muchas gracias por la paciencia.

PREGUNTAS DEL AUDITORIO

Diego Lawler: Gracias por esta charla excelente y desafiante, con muchos elementos para iniciar un debate. Quisiera hacerte una pregunta. Has descrito muy bien el funcionamiento de las unidades de vinculación y transferencia del sistema universitario, y has comentado cómo los investigadores en general se benefician del contacto con los sectores productivos. Según tu experiencia de investigación y tu experiencia en gestión de la Universidad Nacional de Quilmes, ¿están preparadas las universidades para aprender cosas del sector productivo? De la interacción surge un enriquecimiento institucional, pero ¿están preparadas para recibir y reestructurarse en función del sector productivo?, ¿qué expectativas tienen respecto del sector productivo?, ¿están dispuestas o no a realizar cierta ingeniería institucional para mejorar la sintonía con el sector productivo?

Gustavo Lugones: Me parece de lo más pertinente la pregunta, Diego, porque coincide con nuestras preocupaciones. No todas están preparadas, muchas sí, hay grados de mayor y menor preparación. ¿De qué depende esto?, parece mentira, pero depende del rector. He sido rector y lo he vivido. No tenía jefe, tenía control del Consejo Superior y de la asamblea universitaria. Si hacía algún macanazo, lo pagaba yo. Es abrumador, es una responsabilidad enorme. Pero por otro lado, no tengo más que convencer al Consejo Superior, y cualquiera que conozca nuestras universidades sabe que los consejos superiores no son, en general, muy combativos con el rector. Es más común ver conflictos entre el rector y el vicerrector que entre el rector y el Consejo. El rector es fundamental porque está comprometido con el tema de la vinculación y la transferencia; empezando por si el rector ha creado una

oficina para ello y le ha dado recursos, cantidad de recursos, el tipo de poder que le da dentro de la estructura de la universidad para que el resto de los sectores hagan caso a esa unidad. En fin, depende mucho del rector. Esto tiene que ver con si, institucionalmente, las universidades están preparadas. Respondo: más o menos, bastante poco, porque hay mucho egocentrismo; más bien, el rector es el que tiene que estar preparado, sino difícil que la cosa prospere.

Después está el tema de los investigadores: ¿cuántos investigadores están preparados para eso? Respuesta: una porción en cada universidad. Lo que sí puedo decir es que esa porción es creciente y se nota. Año tras año uno nota más compinches en esta cuestión. Más gente que habla el mismo idioma, que tiene las mismas preocupaciones y que está dispuesta a jugarse por esto. Pero es un porcentaje del elenco, hay otro porcentaje tampoco mayoritario, que es refractario, directamente reacio (“no, yo no voy a patentar” o “no, yo no voy a transferir” o “yo no le voy a dar mi conocimiento a una empresa”, “a mí me financia el sector público y este es un bien público, yo no se lo voy a dar a un privado para que lo patente”). Y hay grupos intermedios, como en todos lados, que no sabe bien qué es lo que tiene que hacer.

Ornela Carboni: Muchas gracias, Gustavo, por la charla. La verdad, es súper clara; hasta nos diste una mini clase de repaso de Economía. En esta idea que planteas de desarrollo científico y tecnológico, y también del proceso de formación de investigadores. Muchas veces pasa en Argentina pero probablemente en otros países también, que el proceso de formación se queda a mitad de camino, porque hay una instancia asumida por el Conicet, la CIC o ese tipo de instituciones, pero

después si los investigadores no se insertan en la carrera de investigación quedan afuera del sistema. Las universidades tampoco dan la posibilidad de inserción. Sea por el motivo que sea, muchas veces los talentos son absorbidos por otros países que de alguna manera usufructúan esto. ¿Cómo se puede hacer para ir saldando esto que sucede, sobre todo en países como el nuestro, donde los escenarios políticos determinan mucho el financiamiento del sector, o si habrá un ministerio específico?

Gustavo Lugones: Me resulta difícil hallarte una contestación breve. ¿Dónde quisieras poner el acento?

Ornela Carboni: Entiendo que hay grandes esfuerzos en las primeras instancias de formación, pero después se refleja acompañamiento a través de inserción institucional; termina habiendo una fuga de esas personas que se formaron profesionalmente en el país a desarrollarse en otros lugares.

Diego Lawler: Agrego una pregunta ahí. ¿Por qué las universidades tienen tantas dificultades para aumentar sus dedicaciones exclusivas? Parece que la puerta a la investigación es solo a través del Conicet.

Gustavo Lugones: Sí, eso lo trabajó bien Juan Carlos, para no repetir lo que dijo. La razón es presupuestaria, Diego. Durante toda mi gestión como rector –y lo he visto también en gestiones previas a la mía y en posteriores, lo he visto también en el CIN y en el resto de las universidades–, la lucha es permanente con la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU); es decir, con el

Ministerio de Educación para conseguir un incremento presupuestario que permita aumentar las dedicaciones exclusivas. No voy a entrar en detalles aburridos para la audiencia, pero cualquier universidad tiene una cantidad de cargos que le son aprobados en función de las carreras que tiene y el número de estudiantes que tiene; hay un modelo en el CIN, se reparte el dinero y los cargos en función de una serie, en la cual el número de estudiante es importante, pero no es lo único. Además, se lucha por cómo se reparte; el Congreso Interuniversitario Nacional (CIN) es una instancia a la que hay que prestarle más atención de lo que habitualmente se le presta, porque es donde se debate el reparto entre las universidades de las migajas que nos dan. La lucha es despiadada. El problema es presupuestario, entonces. Si no hay recursos, es difícil hacer un cambio.

Este es un país con muchísimos rezagos en un montón de aspectos de la realidad social. Falta vivienda, falta atención a la salud, falta de todo, y falta educación. ¿Cómo hacemos para que nos asignen más recursos cuando hay otros sectores que están reclamando lo mismo? Por eso a mí me parece tan importante el señalamiento que hacía Juan Carlos respecto al sistema de investigación. Lo considero políticamente imposible, aclaro, es solamente una expresión de deseo; o sea, una reasignación del presupuesto en el sentido que Juan Carlos decía:

Menos becarios del Conicet, más dedicaciones exclusivas. Esos becarios no se quedarían sin trabajo si se los incorporara a las universidades.

Acá hubo un programa financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) –palabra maldita para muchos– gracias al cual hemos hecho un montón de cosas en materia de ciencia y tecnología en toda América Latina. Gracias al BID, hemos desarrollado un montón de programas y de instrumentos muy valiosos; uno de los programas consistía en financiar la radicación de doctores en universidades del interior (hay que corregirlo, no son doctores, sino grupos). El investigador no investiga solo, es él y su equipo de colegas, para eso hace falta muchos recursos y, efectivamente, como Juan Carlos decía en su intervención, la asignación de plazas de becarios por disciplinas no permite hacer una planificación. Soy amigo del secretario de la Secretaría de Políticas Universitarias, y sé que hace lo que puede en las circunstancias y las múltiples carencias que hay. La repartija no responde a un criterio de planificación. Tendría que haber planificación universitaria, hacer prognosis: ¿cuántos más abogados necesitamos en la Argentina?

Personalmente, el intendente de Quilmes me pedía la carrera de Derecho, que la UNQ incorpore la formación de abogados. ¿Por qué, para qué?, si está en La Plata, en Buenos Aires, en Lomas de Zamora. ¿Son necesarios más abogados? No, yo no voy a crear la carrera, no nos hacen falta más abogados. En cambio, teníamos ingenieros que no se recibían porque, por ejemplo, a los de Tecnología en Alimentos se los llevaban antes de terminar la carrera. Aún hoy sucede así, algo común también en Informática. El camino es planificar, pensar por dónde van las tendencias tecnológicas, los cambios en el mundo, qué hay que reforzar.

La transferencia ciega del conocimiento es la que se transfiere sin saber que se está transfiriendo.

Una vez nos vinieron a ver al CIN unas personas que nos mostraron unas curvitas y después nos dijeron: “si no hacemos un cambio en materia de formación de meteorólogos, nuestros aeropuertos no van a poder funcionar dentro de cinco años”. Nos quedamos con los ojos así cuando supimos que la única carrera de Meteorología que había, en todo el país, estaba en la Facultad de Exactas de la UBA.

Voy al tema de Ornela, una preocupación central en nuestro grupo de investigación. Quien más ha trabajado el tema –y a quien rindo honores– es Darío Codner, exdirector de esta Maestría, que patentó un término o una expresión: “transferencia ciega”.

La transferencia ciega del conocimiento es la que se transfiere sin saber que se está transfiriendo.

Eso vale mucho para el investigador puro que dice “yo trabajo para la ciencia universal, no voy a patentar, no se debe privatizar”. Lo que termina sucediendo es que luego el conocimiento es tomado por un laboratorio suizo que fabrica un medicamento que después se vende en las farmacias de acá y lo pagamos diez veces más que si se fabricara en nuestro país.

Mi principal argumento es: “estás trabajando para un laboratorio aunque no te des cuenta”. ¿Cómo?: “publicando un *paper* para mejorar tu situación en el Conicet”. La publicación es leída. Darío Codner hizo un trabajo con el que se dedicó solamente a un sector del conocimiento (laboratorios farmacológicos) y encontró muchas patentes internacionales que citaban un

número extraordinario de trabajos de científicos argentinos.

Quiero decir simplemente que hay un conocimiento que se transfiere por el cual no se recibe nada. El sector público argentino pagó –que es lo que le preocupa al científico refractario o reacio que mencionaba antes–, pero el conocimiento se lo lleva el privado. Cuando se publica un *paper*, seguro circula y es leído.

Con los recursos humanos –el otro punto de atención de Ornela– pasa exactamente lo mismo y en todos los ámbitos, no solo en las ingenierías, también en Informática, porque son altamente demandados. El recurso humano es el más valioso de los recursos, ya no es la energía ni la naturaleza, hoy la diferencia la hacen los recursos humanos. Las empresas internacionales se desviven por quitarles los recursos humanos capacitados a otras empresas, y vienen a nuestros países a llevarse jóvenes ofreciéndoles becas. Yo tengo cantidad de excolaboradores que han terminado viviendo en Inglaterra o en Francia. No los critico, bien que hacen. Personalmente, tengo dos hijos que viven en España y otros dos en Argentina (uno de ellos en Bariloche).

En fin, insisto en que hay una apropiación del recurso humano que es parte del conocimiento generado por nuestras universidades públicas. Las universidades investigan pero, sobre todo, forman recursos humanos. Cuesta mucho aceptarlo, pero ese recurso humano formado con esfuerzo de toda la sociedad es apropiado por el extranjero. Esta sociedad no le ha sabido dar un lugar adecuado para que se desarrolle.

Lo que me gustaría, lo que me parece que sería mejor para el país y para cualquier país es que la universidad se convierta en una agencia de desarrollo.

Ornela Carboni: No hay más preguntas, pero sí muchos elogios en el chat y agradecimientos por la charla.

Diego Lawler: Para cerrar, dado que has formado muchos recursos humanos que hoy desempeñan altos cargos de conducción en la provincia de Buenos Aires y en el gobierno nacional, que has hecho estudios y has escrito mucho sobre la estructura productiva del país, sus potencialidades y sus debilidades, que has dirigido institucionalmente la UNQ y el Consejo Interuniversitario, en función de toda esa experiencia, más las vivencias en pandemia por Covid-19, ¿cómo imaginás la universidad del futuro?

Gustavo Lugones: Contesto lo que me gustaría, a pesar de que no sé si sería posible.

Lo que me gustaría, lo que me parece que sería mejor para el país y para cualquier país es que la universidad se convierta en una agencia de desarrollo.

Si uno cuenta con universidades repartidas por todo el país, la multiplicidad de disciplinas que podrían atender podrían hacerlo todavía mejor con mejores recursos y mejor distribuidos. Las potencialidades de incidir en la mejora de la vida cotidiana serían no solo de producción e innovación, ingreso a los trabajadores y mejor economía, sino en términos de salud. El mejor ejemplo para este contexto histórico es tener una vacuna propia. Lo mismo en términos de gestión ambiental, alimentación, técnicas de producción, composición de alimentos. En fin, el campo de incidencia social para el desarrollo es amplísimo si se cuenta con

una agencia que alberga una empresa, una cooperativa, un centro de jubilados o cualquier organización.

En Quilmes tenemos un caso emblemático: una cooperativa que limpia los canales donde hace 40 años se pescaba y hoy hay basurales. Vecinos del barrio se juntaron y dijeron “vamos a limpiar estos canales”. Como la UNQ tiene una carrera de arquitectura naval, nos vinieron a ver para pedirnos la fabricación de un barquito de determinadas características. Ellos sabían que la embarcación debía sí o sí tener cierta profundidad, cierto ancho, etcétera, porque de lo contrario no serviría. Entre profesores y estudiantes fabricaron el pequeño catamarán, y fue un éxito extraordinario porque los vecinos limpiaron los canales. Eso es co-desarrollo, tal como sería la agencia que imagino. Se puede pensar también en mayor escala: fábricas de vacunas, fábricas de medicamento y fuerzas públicas de medicamentos. El laboratorio que tenemos en la carrera de tecnología en alimentos está fabricando la “supersopa”, y podría fabricar muchas cosas más para alimentar comedores populares. Mientras los estudiantes aprenden, producen, y esa producción se destina a merenderos y comedores populares. Es muy amplio el espectro en el que la universidad podría desempeñar un papel importante para la sociedad.

Diego Lawler: Gracias, Gustavo, por tu idea de universidades como agencias de desarrollo. Me encanta y la tomo.

Gustavo Lugones: Tengo convencidos a los próximos rectores nuestros.

Diego Lawler: Te doy las gracias por haber participado en nuestro ciclo con la generosidad de siempre.

Gustavo Lugones: Gracias Diego.

Ornela Carboni: La verdad, muy enriquecedora la charla. Gracias, Gustavo. Los esperamos a todos y a todas en nuestra próxima charla que va a ser con otro exdirector.

Gustavo Lugones: Gracias y feliz aniversario.



*Ciclo de charlas aniversario
(25 años)*



La transferencia de tecnología y la soberanía. Un tema urgente para la política



Darío Codner

Licenciado en Física y Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología por la Universidad de Buenos Aires. Realizó posgrados en temas vinculados a la economía del conocimiento, el emprendimiento y la innovación. Como consultor profesional ha trabajado para organismos internacionales y nacionales como el BID, el Banco Mundial, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Defensa, la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (Uruguay), la Fundación Instituto Leloir (Inis Biotech S.A.), entre

otros. Ha sido Director Académico de la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Director del Programa de Posgrado en Biotecnología, Industria y Negocios y, Vicedirector del Programa Universidad Virtual de Quilmes. Como investigador ha dirigido diversos proyectos, y a tesis de grado y posgrado. Ha publicado numerosos artículos con referato, capítulos de libro y libros en temas relacionados a la política y gestión de la ciencia, la transferencia tecnológica y la innovación. Se desempeña en la Universidad Nacional de Quilmes en roles de gestión y de docente-investigador. Actualmente, es profesor titular concursado, profesor invitado en e-Health Center de la Universitat Oberta (España) e investigador del Programa de Incentivos a la Investigación. Secretario de Innovación y Transferencia y, Coordinador Ejecutivo de la RED de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales dependiente del Consejo Interuniversitario Nacional.

Primero, agradecer a Diego y a Ornella por el espacio; pero también a Alejandra, que está en las sombras trabajando para que esto suceda. Antes de entrar de lleno en los temas de transferencia de tecnología, me gustaría hacer algunas reflexiones. Me gustaría reflexionar un poquito sobre la historia de la Maestría contada desde mi experiencia, que también incluye mi historia en la universidad.

Llego a la Universidad de Quilmes en el año 99 para sumarme a un grupo de investigación que tuvo por objeto elaborar indicadores de ciencia y tecnología del sistema universitario. A los seis meses me comunican que la Universidad tenía la idea de ofrecer una Maestría en modalidad virtual, porque había creado el programa Universidad Virtual de Quilmes. En el instituto de estudio de la ciencia y la tecnología –ya no me acuerdo cuál era el nombre exacto que tenía–, nadie quería hacerse cargo del paquetito, y como yo provenía de la Física y las cuestiones tecnológicas, y los fierros no me generan anticuerpos, me propusieron trabajar para dar la oferta de maestría que ya tenía categoría A de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (Coneau).

En definitiva, en seis meses pasé de ser investigador, a tener una actividad de gestión dentro de la universidad, en un programa absolutamente innovador, que fue el primero en América Latina en implementar una oferta académica universitaria en modalidad virtual y mediada por tecnologías. Empecé como coordinador académico, el director era Mario Albornoz. Y vinieron historias que ya un poco se conocen. Yo era graduado de la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires (UBA), llegué con un anclaje conceptual y enfoques distintos

al de la Maestría de la UNQ, lo cual me hizo vivir algunas luchas como coordinador y después como director e integrante de la Comisión Académica de la Maestría.

Cuando era director lo convoqué a Diego Lawler para que tomara el curso de Política Científica y me ayudara a ofrecer a los maestrandos herramientas para poder decodificar mejor las políticas científicas, las políticas tecnológicas y de innovación. Yo veía que a la caja de herramientas le estaba faltando el poder decodificar y pensar un poco más en profundidad los temas de las políticas. Por suerte, Diego asume la dirección y empieza a darle un giro a la Maestría que creo que va en esa dirección.

Voy a plantear ahora el problema de la transferencia tecnológica desde una perspectiva política, pero también desde la perspectiva de gestión y cierta tensión en relación al diseño. Yo viví las tensiones gestionando, estando con los profesores, estando con los maestrandos, discutiendo en los seminarios de tesis, discutiendo con los responsables de los seminarios de tesis que orientan los trabajos finales.

Mirando la Maestría desde la distancia veo su transformación y creo que va a seguir cambiando, no solamente porque va cambiando el mundo y aparecen nuevas formas de comprender la realidad, sino porque los intereses también cambian. Empieza a haber más interés, por ejemplo, en cuestiones de gestión, en instrumentos de promoción.

Ahora paso a temas que estoy estudiando con cierta profundidad desde que se inició la pandemia. Son ideas sobre la economía del comportamiento que quiero compartir con ustedes. Imaginen un globo rojo

de cumpleaños. Apuesto a que es esto lo que imaginan:



El ejercicio lo hago siempre, y no he encontrado que alguien imagine el globo rojo desinflado.



Se trata del automatismo, del sesgo de anclaje explicado por las teorías de Daniel Kahneman, por citar un Premio Nobel de Economía. Hay un sesgo que uno no logra dominar, y que aparece. Lo concreto en este caso es que hay un conjunto de ideas y de experiencias personales que hacen que rápidamente uno encuentre una solución considerada posible. ¿Para qué hice esto?: para señalar que cuando llegué a esta Universidad traía mi anclaje de sesgos de la UBA. Y creo que la Maestría en Ciencia y Tecnología de la UNQ logra su propio anclaje de sesgo. Las personas que ingresan a la Maestría, a las distintas cursadas, a las experiencias con los profesores, a las experiencias con compañeros, a las experiencias con ideas, con los textos y con los

debates, se transforman. ¿Qué es lo que logra esta Maestría?: transformar personas. Lo hace, y algo de lo que voy a contar está asociado a esta cuestión.

Llego a la Universidad de Quilmes en 2009 y me ocupo del área de transferencia de tecnología. Venía de una experiencia como gerente de una empresa que hace transferencia de Biotecnología en el Instituto Leloir. Sabía lo difícil que era la tarea de convencer a los investigadores que incorporaran la posibilidad de pensar sus resultados de investigaciones con valor tecnológico y asociados a la propiedad intelectual. Yo me pregunté: ¿qué es lo que podemos hacer en la UNQ para no trabajar de manera extremadamente artesanal?, ¿cómo resolver de manera rápida la cuestión?

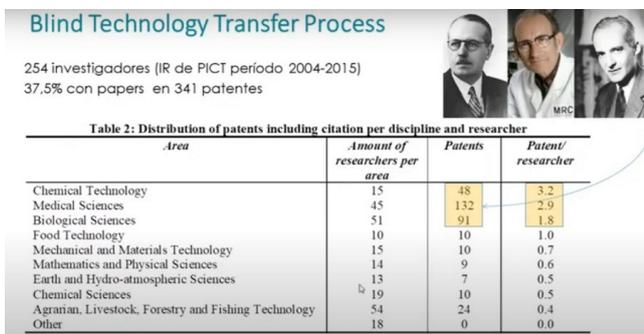
Con Paulina Becerra y con Alberto Díaz se nos ocurrió hacer un pequeño experimento: preguntarnos a dónde van los resultados de las investigaciones de los investigadores de la UNQ, ¿quiénes los usan?, ¿a quiénes les sirve?, ¿para qué?, ¿qué se hace con ellos? Si podíamos responder esas inquietudes, podíamos esperar que los investigadores vieran que lo que estaban haciendo era de gran valor.

El experimento original, cuyos resultados fueron publicados en 2012, nos llevó a diseñar un estudio que muestra que los resultados de investigación pueden estar en patentes extranjeras y además con valor tecnológico y económico. El trabajo lo repetimos en 2015 o 2016 –no me acuerdo bien– y se publicó en 2018.¹

¹ Los datos pueden consultarse en: Codner, D. G. y Perrotta, R. M. (2018). "Blind Technology Transfer Process from Argentina". *Journal of Technology Management & Innovation* 13(3), pp. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-27242018000300047>; Codner, D., Becerra, P., & Diaz, A. (2012). Blind Technology Transfer or Technological Knowledge Leakage: a Case Study from the South. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 184–195. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000200015>

El experimento creció y cuenta con una muestra de todos los investigadores de clase *Premium* que hay en toda la Argentina y en todas las disciplinas. Nos propusimos verificar si los resultados de investigación de los investigadores de Argentina están en las patentes extranjeras; y si lo están, verificar su valor tecnológico y económico.

Trabajamos sobre 254 investigadores responsables de los PICT (el instrumento de promoción de la ciencia más importante que hoy tiene la Argentina) que generaron publicaciones en el período 2004-2015. Buscamos sus *papers* en todas las patentes del mundo. ¿Qué encontramos?, que el 37.5% de esos *papers* aparecen en un conjunto de 341 invenciones haciendo referencia a resultados de la investigación en los PICT. Hasta acá no hay nada original, porque hay revistas que tratan sobre citas de *papers* en patentes, nada demasiado original hay en el hecho de descubrir eso, pero es lo que sigue lo que termina teniendo valor original.



Vimos que la concentración de *papers* está en tres áreas: Química, Ciencias Médicas y Ciencias Biológicas. La situación coincide un poco con la tradición que tiene Argentina de desarrollar conocimiento científico en el área biomédica, lo cual permite que tenga tres premios Nobel (dos en Argentina y uno en Inglaterra)

y que sea el único país de América Latina con Nobel en ese campo, una señal de que algo hace bien, porque los *papers* de nuestros investigadores aparecen en patentes.

Blind Technology Transfer Process

Table 3: Patent owners distribution

Patent owner	Sample distribution
Firms	47%
Individuals	10%
TTOs	43%

Source: own



Nos pusimos a ver quiénes son los dueños de esas patentes y vimos que prácticamente el 60% es de empresas o de personas de otro lugar del planeta. El 43% representa a oficinas de transferencia de tecnología de centros de investigación. Es relativamente normal que los centros de investigación referencien publicaciones de interés académico y de calidad. También vimos que los cuatro países más importantes donde aparecen estas referencias son Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y China. Es decir, países híper industrializados.

Decidimos estudiar qué aporte hace el *paper* a la patente, o a la tecnología protegida por la patente. Diseñamos una métrica que distingue los *paper* que forman parte de los Estados del Arte (o sea, el campo de conocimientos existente). Ejemplo: si voy a hacer una patente sobre una vacuna para el Covid, mi Estado del Arte referirá a las publicaciones más importantes relacionadas con el tema. Los *papers* que constituyen el Estado del Arte de la patente, no dan valor tecnológico, los que sí lo hacen son los que utilizan la metodología para el desarrollo. ¿Por qué dan valor tecnológico?

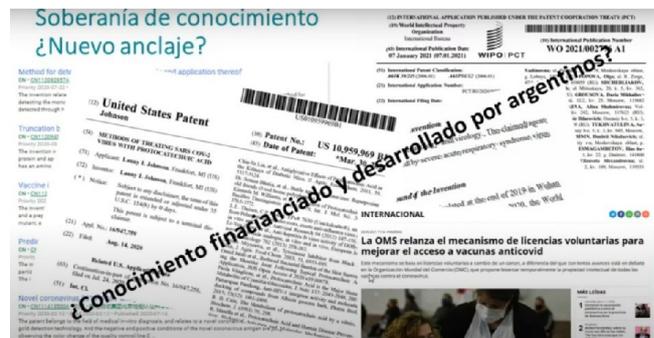
porque es de suponer que esa tecnología (que esa patente) no hubiese podido ser desarrollada si no hubiese contado con ese *paper* que utilizó para justificar una evidencia científica.

Este último es el punto central observado, el corazón de nuestro estudio sobre los resultados de las investigaciones, el valor tecnológico y la propiedad intelectual: El aporte que hace el *paper* a la patente es transferencia de tecnología que no veíamos. Es decir, cuando el investigador publica, sin querer difunde y hace transferencia tecnológica ciega. Y si hay valor tecnológico, hay valor económico.

Otro punto interesante: el tiempo entre la publicación del *paper* y la presentación de una patente es de dos años mayoritariamente. Obviamente, eso es posible ahora con el desarrollo de las TIC, pero el dato de que un *paper* da valor tecnológico casi de manera inmediata es original.

Efectivamente, los resultados de investigación tienen significación tecnológica (los *papers* van para las patentes), pero demostramos que hay un flujo asimétrico de conocimiento. Y a partir de ahí viene la política. No encontramos ninguna patente de empresa argentina usando resultados de investigación de argentinos, con lo cual hay una asimetría que hay que atender preguntando por la capacidad de apropiación local de nuestros resultados de investigación. ¿Termina siendo esa asimetría un subsidio a empresas extranjeras?: sí, definitivamente. Si el investigador de la UNQ no hubiese desarrollado una metodología para

producir péptidos –por pensar un ejemplo–, en otra parte del mundo hubiesen tenido que hacer el experimento, investigar, invertir, o hubiesen tenido que buscar otro grupo de investigación que haya comunicado, que haya difundido un *paper* con la solución.



Esta lógica refuerza la relación centro-periferia, vuelve sobre las ideas de Prebisch respecto de que la ciencia contribuye a la estructuración. ¿En qué contexto se da eso? En un contexto donde aparece una moda, aparece un comportamiento de manada, aparece un comportamiento imitativo de los investigadores, de los *policy makers*, de las empresas para las cuales “lo importante es la innovación abierta”.

Aparece después el problema de poder compartir las publicaciones y el negocio de las editoriales. Ahora bien, la noción de *open science* (abrir los datos para compartirlos) parece reforzar el proceso de transferencia tecnológica ciega, con lo cual yo me pregunto si tenemos que hacer las cosas como las hacemos. Creo yo que hay un nuevo orden mundial, hay una división internacional del desarrollo tecnológico.

El aporte que hace el paper a la patente es transferencia de tecnología que no veíamos. Es decir, cuando el investigador publica, sin querer difunde y hace transferencia tecnológica ciega. Y si hay valor tecnológico, hay valor económico.

Antes había división internacional del trabajo, ahora hay división internacional de desarrollo tecnológico. Están los que producen conocimiento y los que convierten ese conocimiento en tecnologías y en productos manufacturados.

En el interior de los organismos de ciencia y tecnología, o de investigación, tenemos el problema de la tensión entre la libertad académica y la posibilidad de pensar que los resultados de investigación pueden ser comercializables. El tema de la transferencia de tecnología ciega se está discutiendo, va emergiendo y se va haciendo visible.

Hablo de todo esto (transferencia de tecnología y comercialización) porque considero que es de importancia llevar adelante políticas desde los centros de investigación. Es la forma de lograr que los problemas del entorno local se metan en las agendas de investigación. Hay una tensión histórica entre lo público y lo privado manifiesta en eso de la tercera misión de las universidades de América Latina (la Extensión). Pero no es válida la lógica en la que la Extensión asiste a la transferencia hacia lo público y la transferencia tecnológica hacia lo privado. Las lecturas que tengo sobre este tema me remontan a Jorge Sábato, a quien admiro por plantear la tecnología en términos de mercancía. También a Mario Albornoz y Pablo Kreimer por pensar que la política científica necesita más de la Ciencia Política.

Había dejado pendiente la cuestión de por qué la asimetría, ¿por qué sucede el fenómeno de la transferencia de tecnología ciega? Hay una razón estructural: el bajo desarrollo industrial y la débil capacidad de absorción de resultados de investigación.

Pero yo agregaría una pregunta: ¿por qué un industrial argentino no encuentra una oportunidad en un *paper* de un argentino? Por desinterés de las elites dirigentes –si les parece–; no rechazo esa razón, pero agrego que el industrial de Argentina no se pregunta sobre la utilidad de los resultados de investigación. En la industria de otros lugares del mundo se leen *papers* y se buscan oportunidades. Hay preguntas que los industriales argentinos no se hacen, y no se hacen porque la forma de competir pasa por obtener un artefacto tecnológico más moderno que permita reemplazar la mano de obra, o por desarrollar acciones de *lobby* para obtener barreras para-arancelarias.

Los resultados de investigación se convierten en tecnologías, o en elementos tecnológicos, si alguien se pregunta sobre ellos algo diferente. Este es un desafío para mí: generar condiciones para que los industriales se puedan hacer preguntas diferentes. Ese es el camino, si me preguntaran qué hacer. Llevaría adelante acciones, generaría esquemas de incentivos para que los industriales se puedan hacer preguntas nuevas, y esto se logra generando condiciones de negocio industrial, que la Argentina –a mí criterio– no tiene.

Me pregunto si en las patentes de las vacunas por Covid habrá conocimiento argentino, financiado y desarrollado por argentinos. Ojalá tuviera un poco de tiempo y recursos para poder hacer una investigación en ese terreno, porque las patentes se distribuyen de manera muy desigual en el mundo. Como este es un problema mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzará una especie de licencia voluntaria, que para mí no va a servir de mucho porque también está la discusión si liberar patentes o no.

PREGUNTAS DEL AUDITORIO

Diego Lawler: Gracias Darío. Tu presentación plantea un sinnúmero de preguntas. Quisiera abrir el juego con lo que llamas “transferencia tecnológica ciega”, algo que ocurre sin conciencia, y no solo sin conciencia dentro de los equipos de investigación o de las instituciones de financiamiento, sino sin conciencia social. Y comentarte que me gustó mucho cómo comprendés la transferencia tecnológica sobre la base de la experiencia de Sábato. Sábato nos ha dejado un legado importante para entender la tecnología como mercancía, los distintos momentos de la transferencia y cómo, dependiendo de la participación en esos momentos, se abren mayores o menores rangos de autonomía para el desarrollo local. Y por supuesto, me parece muy interesante el planteo respecto de la cultura empresarial industrial argentina y la asignación de significado tecnológico a la investigación. ¿Por qué no se les ocurre a las dirigentes y los dirigentes que están a la cabeza de los sectores industriales la pregunta por el sentido de los datos que arroja la investigación científica? ¿Constituyen una oportunidad o no?

¿Cómo crees que estas cuestiones puedan enseñarse en un posgrado como el nuestro?, porque me parece que parte de las tareas que tenemos pendientes es poner en correspondencia las prácticas científico-tecnológicas con las demandas de la agenda de desarrollo local actual, y cuando digo local digo nacional. ¿Cómo puede contribuir la Maestría, habiendo un diagnóstico de la situación como este, para formar personas que tengan una visión estratégica de la transferencia tecnológica? Y una pregunta que apunta a lo institucional: ¿qué pasa con la transferencia tecnológica del interior de la universidad, donde todavía, en muchos casos, no está desenganchada de la tarea de

Extensión? Cuesta aquí pensar la transferencia tecnológica en términos de Sábato y entonces operar tratándola como mercancía.

Darío Codner: Arranqué mostrando el globo rojo como ejercicio para modificar anclajes y entender que es posible hacer anticipaciones. Tuve una vez un planteo en la UNQ. Firmamos un acuerdo con una empresa mayoritariamente pública, grande, del negocio energético, y había condiciones de confidencialidad. Esas condiciones eran las que la empresa requería para brindar un servicio a la universidad porque eso hacía que fuera competitivo frente a otras empresas. Era una condición de negociación de la prestación del servicio y de asegurar cierta confidencialidad. La Universidad planteó que no podía firmar convenio de confidencialidad por ser un ente público. Muestro con esto las tensiones que se generan alrededor de pequeñas cosas.

Voy a tratar de cerrar la primera pregunta. ¿Qué se puede hacer por estos temas en la Maestría?: generar otras condiciones de anclaje, trabajar con nuevos marcos teóricos que permitan ver lo que no se viene viendo. Ese juego contribuye a formar personas que transformarán la realidad. La Maestría da la libertad a los profesores de compartir sus miradas en constante cambio –yo hoy miro y pienso distinto que hace 20 años–. La Maestría transforma a las personas, y esas personas transforman la realidad.

Ahora, ¿qué pasa con la transferencia en la Universidad? Precisamente, estoy redactando un *paper* sobre cómo se hace transferencia de tecnología en las universidades de Argentina. Vale la pena contar la historia del modelo humboltiano. Aparece la Universidad de

La Plata introduciendo la ciencia dentro del claustro. Hasta ese momento la transferencia de tecnología no sucedía de manera institucional, probablemente algunos investigadores entraban y salían llevando y trayendo cosas, investigadores, profesores. Es algo que se ve en todo el mundo. La transferencia tecnológica se institucionaliza recién en los 80. Lo cierto es que en el paradigma humboltiano siempre lo importante es apoyar la investigación, las políticas para la ciencia, las políticas científicas, las políticas de ciencia. La ciencia se termina institucionalizando, se crea el Conicet, se cristaliza la atención en el sistema universitario aunque hay cierta divergencia entre ambos. El Conicet tiene un esquema de incentivos para funcionar que no necesariamente se corresponde con los esquemas de incentivos que fija la Universidad. Los que estamos en la Universidad tenemos que navegar en esta realidad.

Pero vale la pena señalar que en los 80, en el mundo, especialmente en los Estados Unidos, se despliega la Ley Bayh-Dole, que cambia las reglas del juego permitiendo a las universidades tener participación en los negocios que se generen por la licencia de la propiedad intelectual. Esto hace que explote la posibilidad de que las universidades desarrollen tecnologías. Estoy pensando en Stanford –cuna de la tecnología mundial–, donde la ley disparó oportunidades tremendas, porque hasta ese momento se discutía quién era el dueño de los resultados. Esa ley cambió las condiciones del negocio –algo sobre lo que vengo especulando conceptualmente– y como iba de la mano de la reducción del Estado y la pérdida presupuestaria, las agendas políticas del mundo empezaron a dar cada vez más importancia a la transferencia de tecnología.

En Argentina, en los años 90, se promulga la Ley

23.877, que crea las unidades de vinculación tecnológica, una iniciativa para tratar de generar condiciones de intermediación entre quien produce conocimiento y quien lo usa, para provocar innovación. La ley termina impulsando que la mayoría de las universidades automáticamente se convirtieron en unidades de vinculación tecnológica e inmediatamente se convirtieron en espacios desde donde se formulan y se administran proyectos. Esa lógica es la que hoy domina el sistema universitario. ¿Qué hace una oficina de transferencia de tecnología?, ¿formula y administra proyectos? Ahora ya se piensa de otra manera y son pocas las universidades –diría 15 de las 60, lo tengo estudiado– que tienen una mirada “moderna” de lo que significa hacer transferencia de tecnología en el sistema universitario, incorporando factores como la valorización tecnológica a partir de la propiedad intelectual, la generación de empresas de base tecnológica, la estimulación de pasantías tecnológicas.

El sesgo del sistema universitario argentino se apoya fundamentalmente en buscar contratos de I+D, prestar servicios y apoyarse en la infraestructura tecnológica, porque hubo quince años de inversión tecnológica en las universidades y algo de formación de recursos humanos. El sistema universitario está lejos de constituirse en un conglomerado de oficinas de transferencia de tecnología, sería lo ideal, algo sobre lo que vengo trabajando (coordinación entre las universidades para lograr más volumen, poder hacer transferencia de tecnología y tener conexión con los industriales). Voy a dar un ejemplo: se habla de la Biotecnología, hay solo cinco empresas en la Argentina capaces de capturar algo de resultados de investigación que genera la ciencia argentina. ¡Solo cinco! Unas de ellas producen

vacunas. Es que no hay guita, operamos en el margen, en un borde muy chiquitito.

Diego Lawler: Cedo la palabra a Ornela para saber qué está pasando en el chat y en YouTube.

Ornela Carboni: Preguntan si el concepto de “transferencia tecnológica ciega” se trata de la apropiación de conocimiento de publicaciones públicas. Y yo sumo otra pregunta: desde lo ideológico, en las universidades públicas hoy, ¿creés que está saldada, desde el lado de los investigadores y las investigadoras, la cuestión de la transferencia?

Darío Codner: Las dos preguntas están conectadas. ¿Es apropiación de los resultados públicos?: sí. Ayer hubo una mesa de debate donde la noción que se discutía era la “apropiación impaga de los conocimientos”. Podemos nombrarlo de la manera que queramos, lo importante es darle entidad para intentar hacer algo, cambiar la historia. Respecto de la ideologización: quien piensa que la transferencia tecnológica es cosa mala, está levantando una pared y colaborando con políticas de desincentivos. No sé si te respondí, Ornela. Al tema hay que enfrentarlo y discutirlo, ser capaz de ponerlo en tensión.

Diego Lawler: Quiero agradecerle a Darío su presentación, las preguntas que dejó planteadas, los desafíos que quedan si uno se toma seriamente estas cuestiones que abren enormes temas a interrogar como ¿cuánto del esfuerzo argentino hay en las patentes actuales de las vacunas del Covid 19? Lindo tema de tesis de maestría que probablemente Darío dirigiría encantado.

Quiero agradecer a Alejandra Cajal, que está siempre

en las máquinas para que esto funcione; por supuesto, a nuestra coordinadora académica, Ornela; y a la presencia de Darío. Nos vemos en la próxima.

Darío Codner: Muchísimas gracias. Que estén muy bien todos. Adiós.

Ornela Carboni: Gracias, nos vemos. Adiós.

*Ciclo de charlas aniversario
(25 años)*



