

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 trincheras 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.

