

PERCEPCIONES DE LOS ACADÉMICOS SOBRE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS A LAS EMPRESAS EN LA ARGENTINA.

ACADEMIC PERCPTIONS ON TRANSFER OF KNOWLEDGE TO
INDUSTRY IN ARGENTINA

María Fernanda Arias.

CONICET/ Universidad Nacional de San Martín [Argentina]

Resumen. El presente estudio trata de develar las representaciones sociales¹ de los funcionarios de las universidades argentinas acerca de su contribución con el mundo productivo a través de la transferencia de conocimientos. La revolución científica y tecnológica que comenzó hacia los años 50 del siglo pasado se profundizó en el tiempo y el conocimiento pasó a reemplazar al capital como generador de riqueza. Consecuentemente, las universidades contribuyeron cada vez más en el mundo desarrollado a avanzar en la producción de nuevos bienes y servicios. Sin embargo, la producción científico-tecnológica continúa concentrada en los países desarrollados y América Latina y en ella, la Argentina, contribuye muy escasamente en la generación de conocimientos innovativos. La respuesta a esta problemática es generar una relación estrecha entre la universidad, la empresa y el estado para coordinar conjuntamente la política científico-tecnológica de los países. Sin embargo, de acuerdo a los consultados, esta receta que ha tenido buena acogida dentro de los países desarrollados, no se ha implantado de la misma

¹ Las representaciones sociales son esquemas de pensamiento constituidos en parte por elementos cognitivos y emocionales que forman parte de lo que se denomina sentido común, o sea de lo que es compartido por personas que se interrelacionan entre sí por motivos de proximidad física, social, geográfica etc. Consideramos que los funcionarios universitarios constituyen un grupo social bastante homogéneo que posee sus propias representaciones sociales.

manera en Argentina.

Abstract. The present study tries to unveil social representations of Argentine universities' officials about their contribution to the productive world through transfer of knowledge. The scientific and technological revolution that began around the middle of last century deepened over time and knowledge replaced capital as a generator of wealth. As a result, universities contributed increasingly in the developed world to make progress in the production of new goods and services. However, the scientific-technological production remains concentrated in developed countries and Latin America and in it, Argentina, contributes very sparsely in the generation of innovative knowledge. The solution to this problem is to create a close relationship between University, Companies and State to jointly coordinate the scientific-technological policy of countries. However, according to respondents, this recipe which has been successfully installed in developed world has not yet been adopted in Argentina.

Palabras claves: percepciones sociales, academia, industria, conocimiento, Argentina.

Key words: social perceptions, academy, industry, knowledge, Argentina.

I . Introducción

En nuestros días, la sociedad planetaria se ha convertido en la sociedad del conocimiento en la cual el principal anhelo es dirigir la inteligencia humana hacia la generación de más y mejores bienes y servicios. La sociedad del conocimiento es descrita por algunos autores como aquella basada en el saber y la especialización, cuya importancia es creciente en cuanto logra la prosperidad económica y la mejora de la calidad de vida. La enseñanza, la investigación, el desarrollo y la innovación serían los pilares de esta nueva sociedad (Mateo, 2006, p.1). Otros, en cambio, se concentran en el desarrollo de las ciencias de la información, para ellos la sociedad del conocimiento sería aquella en la que los países y las regiones compiten por una mayor información, por un "capital cognitivo" mayor, lo que supone un poder superior en el concierto mundial (Boisier, 2001, p.1). Mientras en la

Edad Antigua y en el Medioevo, el trabajo se basaba fundamentalmente en la fuerza física del hombre, con la irrupción de la revolución industrial, la anatomía humana fue sustituida por la máquina como factor de energía y producción.

Pero, es en nuestra era cuando cobra mayor importancia el pensamiento humano orientado a la producción de ciencia y tecnología tanto en el campo de la robótica, cibernética, las energías alternativas, tecnologías aplicadas al mejoramiento de las especies vegetales, animales y aún humanas. Paulatinamente, en todos los campos, aún en los productos agroindustriales, las mercancías, han ido incorporando un fuerte componente de conocimiento. Es decir, el valor agregado que sería el componente cognitivo, ha aumentado aún en la producción agroalimenticia.²

A partir del siglo XX y con especial intensificación en los años posteriores a la II guerra mundial, se produjo en el mundo una revolución científica y tecnológica que renovó la faz de la tierra. El mundo se convirtió en una aldea global como gustaba llamar a Marshall McLuhan (1998, p.21). Las distancias se acortaron gracias al desarrollo de las comunicaciones y de la tecnología. Este fenómeno que actuó sobre la economía ampliando los mercados y facilitando la adquisición de mano de obra, materias primas y productos industrializados, también produjo una tecnología más sofisticada. Sin embargo, Manuel Castells considera que la maravillosa expansión de la revolución científica tecnológica en el mundo produjo una brecha mucho más profunda entre las poblaciones del mundo y dentro de los mismos países sobre todo en los menos desarrollados. (Castells, 2001, p.101-110). Este fenómeno se muestra claramente en el caso de Latinoamérica.

América Latina y el Caribe (ALC) experimentaron un período de bonanza económica a partir de 2002, consecuentemente con el ciclo expansivo que se manifestaba en el resto del mundo. En líneas generales, esta bonanza mejoró los índices de inversión en investigación y desarrollo de la región. En ALC, Brasil fue el país que manifestó un mayor aumento en I+D. De cualquier manera, ALC seguía invirtiendo en 2008 una proporción

² Véase Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2010). “La Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos en Iberoamérica. Situación actual y Tendencias”. *El estado de la ciencia 2010*. Buenos Aires: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT).

muy escasa de la inversión mundial en I +D (3%) comparada con la que invertirían Estados Unidos y Canadá (35,3%) y Europa 25% (RICYT, 2010, p.4). También es un dato importante destacar que mientras en los países desarrollados, la inversión privada en I+D es mayor que la pública con respecto al total de la inversión en investigación y desarrollo, en ALC oscila entre el 30 % y el 40%. Existen diferencias entre países: mientras en Brasil, las empresas privadas invierten cerca de 50% del total de la inversión en I +D, en Argentina, este porcentaje es aproximadamente 30%. (RICYT, 2010, p, 8).

Existen explicaciones para que Latinoamérica soslaye las inversiones en I + D. Su patrón de especialización productiva está muy vinculado a las llamadas ventajas comparativas estáticas (VCE) caracterizadas por la industrialización de materias primas o de bienes intensivos en trabajo. En cambio, las economías de alto desarrollo, inclusive los nuevos países desarrollados del Sudeste Asiático, han incrementado las ventajas comparativas dinámicas (VCD), es decir, la transformación de los productos a través del incremento de los avances científicos y tecnológicos. (Lemarchand, 2010, p.82-83). Otras mediciones como la brecha de productividad laboral³ entre países desarrollados y nuevos países industrializados y ALC demuestran este fenómeno de estructuras de producción diferentes: los primeros incrementando la utilización de tecnología más sofisticada y los segundos, manteniendo un patrón de producción más tradicional. Los países asiáticos disminuyeron su brecha de productividad laboral con los Estados Unidos. En cambio, la brecha aumentó en el caso de los países de ALC. O sea que el valor agregado de los países asiáticos aumentó y se emparejó con el de Estados Unidos, considerado uno de los países que se encuentra en la frontera de los avances tecnológicos. (Lemarchand, 2010, p.82-83).

La sociedad del conocimiento implicó cambios en el área educativa. La universidad como la conocimos en el siglo XX, que dictaba sus propias normas, dedicada a la búsqueda de la verdad por la verdad misma fue cambiando sus aspiraciones. Se hizo evidente la intención de que los altos

³ La productividad laboral mide el valor agregado de conocimiento que poseen los productos manufacturados de los países. Es un dato importante para comprobar el avance científico-tecnológico de los mismos.

estudios siguieran el curso de lo que sucedía en la sociedad: la búsqueda de conocimiento que se relacionara con las necesidades prácticas del individuo en una sociedad global: un individuo que estaba acostumbrado y aspiraba a consumir más y mejores bienes materiales, especialmente bienes suntuarios, que viajaba y se comunicaba más y que además deseaba que su comunidad produjera en mayor cantidad y calidad. Más específicamente, las investigaciones llevadas a cabo por las universidades y los centros científicos tecnológicos trataron de orientarse hacia aquellas disciplinas que tuvieran en cuenta el desarrollo económico de los países como las llamadas ciencias duras: la biotecnología, la farmacología, la cibernética, la física, la robótica.

Una de las claves para solucionar el aparente divorcio de las instituciones educativas de la realidad global era alentar la relación entre el aparato productivo y la universidad a través de vínculos desde el sistema de pasantías para que los alumnos universitarios se relacionaran con las empresas, pasando por las consultorías, los cursos de capacitación hasta la cooperación de las empresas en las actividades de investigación de las universidades. Ahora bien, este fenómeno se produjo con mayor profundidad en los países desarrollados y en los nuevos países desarrollados como los del Sudeste Asiático. No sucedió lo mismo en Latinoamérica, con excepción de Chile y Brasil en donde se fomentó la vinculación con la industria privada aunque, sobre todo, en el caso de Brasil con una fuerte inversión del aparato estatal, lo que en principio garantizó el beneficio para el país.

La vinculación universidad, empresa y estado dio lugar a posiciones muy disímiles. Por un lado, existe una literatura que promueve la relación entre las universidades, las empresas y el estado. En la Argentina, existió un movimiento científico llamado del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo que sostenía que ningún desarrollo científico era ideológicamente neutral y que mientras en los comienzos de la ciencia en nuestro país se pretendía que fuera independiente de las decisiones políticas, los nuevos planteamientos debían tener en cuenta que el desarrollo socio-económico de un país dependería de las investigaciones que los políticos estimaran como relevantes (Martínez Vidal, 2002). Es decir, la ciencia no podía ser un fenómeno independiente que produjera conocimiento sin relación con las necesidades del medio ambiente y social. Si bien, en algunos autores, las posiciones caían en un extremo ideológico exacerbado como lo es en el caso de Varsavsky para quién el estilo científico debería ser

afín con una sociedad socialista, (Vasen, 2011, p.11), el planteamiento era razonable: la ciencia por la ciencia misma no iba a resolver los problemas locales y comunitarios del lugar en el que se desarrollaba. Debían establecerse prioridades políticas a fin de satisfacer las necesidades más urgentes.

La decisión política debía imponer prioridades o relevancias. Ahora bien, con el correr de los años y, especialmente, entre fines de los 60 y 90, un nuevo paradigma se impuso: la ciencia y la tecnología debían ir acompañadas de dos vértices nuevos, el estado y la empresa (Sabato, Jorge y Natalio Botana, 1968; Etkowitz, h., y Leydesdorff, L. 1998 y 2000). Era ineludible que los tres vértices conjugaran sus intereses para bien del desarrollo del país y para que su competitividad internacional aumentara. Si bien algunos de los autores no se fijaban mayormente en los valores e ideales que debían congeniar tanto los empresarios como los universitarios y el estado (podía ser sólo la rentabilidad o el desarrollo económico y social del país), muchos de ellos apoyaban el desarrollo paralelo de los tres sectores.

Parte del mundo académico respondió negativamente a estas vinculaciones por diferentes motivos: algunos consideraron que se trataba de perseguir a la universidad como fuente de libertad así como el comunismo o el nazismo habían perseguido a la educación en su momento aunque de forma más sutil. (Robert Cowen, 1996, p.246); o porque las investigaciones pagadas por las empresas estarían dirigidas a resolver problemas puntuales y no siempre necesarios para la sociedad en su totalidad; porque se produciría la privatización del conocimiento al servicio del sector económico (Naidorf, 2005, p.103); porque los objetivos de las empresas no siempre tendrían que ver con las necesidades de la sociedad en la que se hallaran sino con el beneficio de la compañía etc. Por otro lado, más recientemente, salieron a la luz algunas publicaciones que consideran que la relación entre la ciencia y la sociedad no debe ser enfocada ni desde un punto de vista lineal, como sostenía el paradigma de la preguerra, ni únicamente basado en lo económico. Además el tema de la relevancia de las ciencias debería cobrar una mayor dimensión y debería ser tema de discusión de varios grupos societarios: las empresas, universidades, el trabajo, los partidos políticos etc. (Vasen, 2011, p.22-24)

Este artículo tiene como objetivo analizar las opiniones de los funcionarios de universidades públicas y privadas de la Ciudad Autónoma de

Buenos Aires y del Conurbano Bonaerense acerca de la relación universidad-empresa-estado en la sociedad del conocimiento actual. En este caso, se analizarán las percepciones acerca de la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos entre los centros de altos estudios universitarios y las empresas nacionales y extranjeras del país y la intervención del estado. Nuestra intención no es abordar la discusión sobre la oportunidad ética de la relación, que sería objetivo de otro artículo, sino sobre el pensamiento de los funcionarios universitarios argentinos sobre tal vinculación en el área de la transferencia de conocimientos.

Como hipótesis de trabajo y teniendo en cuenta la situación de la Argentina dentro de los países periféricos en cuanto a la producción de alta tecnología y por ende de posibles vinculaciones entre las universidades, las empresas y el estado, consideramos que las percepciones generales serán que las relaciones entre estos ámbitos son problemáticas. Lo que cabría preguntarse es si los científicos o miembros de las universidades apoyan o no este acercamiento, cuáles son las dificultades que se presentan, cómo ven el futuro de la relación etc. Estos son los puntos que abordaremos en la investigación.

II . Metodología.

Se utilizó una metodología de tipo cualitativo. Se trató de interpretar las percepciones de los académicos acerca de la vinculación mencionada a través de entrevistas en profundidad. En total se realizaron 24 entrevistas en profundidad a funcionarios académicos de universidades públicas y privadas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del Conurbano Bonaerense. Es en esta área donde está concentrada más de un 30% de la matrícula universitaria nacional. Además, cuenta con variedad de universidades de distinto tipo de gestión y distinta antigüedad desde la más antigua, la Universidad Nacional de Buenos Aires que concentra más de 400.000 alumnos, hasta universidades privadas con poco alumnado como la Universidad de San Andrés en el partido de San Isidro en el Gran Buenos Aires.

Los entrevistados fueron elegidos principalmente por su relación con el tema. Es decir, se eligieron académicos de las facultades o universidades que son más proclives a actuar con las empresas y también con el estado. Por

ello, los entrevistados proceden, casi enteramente, de las facultades de economía, administración de empresas, negocios, ingenierías, ciencias exactas y naturales y funcionarios dedicados exclusivamente a la vinculación. Excluimos a las humanidades y a representantes de las ciencias sociales y de otras ciencias porque privilegiamos a los entrevistados que poseían una relación más estrecha con las vinculaciones efectivas a través transferencia de conocimientos que son más propias de esas carreras. Comenzamos ubicando a aquellos funcionarios que tenían a su cargo el desempeño de la vinculación como secretarios de extensión y de vinculación a nivel rectoral. Y luego a autoridades y profesores de las disciplinas antes mencionadas.

Como resultado, se obtuvieron 24 entrevistas en las siguientes universidades o institutos universitarios: públicos: Universidad Nacional de Quilmes (UNQUI)(1), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) (4), Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF) (1), Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA) (2), Universidad Nacional de La Matanza (UNLAM) (1), Universidad Nacional de Lanús (UNLA) (1), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) (3), y privados: Universidad Católica Argentina (UCA) (5), Instituto Universitario ESEADE (1), Universidad de San Andrés (UdeSA)(1), Instituto Tecnológico Buenos Aires (ITBA) (3), Universidad Austral (1).

Las preguntas fueron semi-estructuradas y funcionaron como especies de disparadores para que el entrevistado pudiera decir abiertamente lo que pensaba del tema pero que también pudiera libremente relacionarlo con otros asuntos que le interesaban. Para la realización de este artículo, hemos seleccionado las respuestas que tienen que ver con las transferencias científicas y tecnológicas y hemos dejado de lado los otros temas que serán material de futuros trabajos y artículos.

El artículo ha sido dividido en dos partes. En la primera se analizan las respuestas de los académicos de las universidades públicas y en la segunda, las de las universidades privadas. Si bien las opiniones son convergentes, la división se realiza por varias cuestiones. En primer lugar, el sector público universitario concentra una cantidad de alumnado y profesores mucho más significativa que el sector privado; en segundo lugar la importancia de la investigación en el sector público es significativamente superior a la del sector privado,⁴ Las universidades públicas son mucho más antiguas que las

privadas, por lo cual las actividades de investigación cuentan con muchos más años y son más prestigiosas a escala nacional y mundial. En tercer lugar, los incentivos públicos se dirigen especialmente hacia la actividad científica pública que se realiza en universidades o centros de investigación del sector estatal. Sólo en los últimos años, se abrieron canales de financiamiento público para el sector de enseñanza superior de gestión privada que está tratando de desarrollar investigación en diferentes campos.

Aunque algunas universidades privadas tienen fuertes conexiones con el medio empresarial como la Universidad de San Andrés, la Universidad Argentina de la Empresa (UADE), La Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA) y el Instituto Tecnológico, Buenos Aires (ITBA), su relación con la empresa en el área de la transferencia de tecnología es mínima. Ello se debe a que la presencia de la inversión privada en I+D en el sistema científico tecnológico es muy reducido. Se prestigia la relación de las universidades y la empresa en el régimen de pasantías de alumnos, como fuentes de reclutamiento de recursos humanos pero no se percibe interés en las actividades de investigación de las universidades privadas. Por ello, y porque las universidades privadas se mantienen gracias, principalmente, a su matrícula estudiantil y con pocas inversiones de los organismos públicos de ciencia, la investigación es escasa y concentrada en proyectos de pequeño y mediano plazo y además, muchas de ellas, en desarrollos de ciencias humanísticas y sociales.

III. Las opiniones de los académicos en las universidades públicas.

En líneas generales, los académicos aprueban la relación entre universidad, empresa y estado. Consideran que dado el desarrollo de las nuevas aplicaciones de la ciencia y la tecnología, la relación debe estrecharse. También ven con complacencia los avances que ha producido el estado a través de la creación de unidades de vinculación en las universidades y del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCYT) a nivel nacional. Además, favorecen el cambio en el perfil de los nuevos

⁴ Alrededor de un 90% de la actividad de I +D se concentra en las universidades públicas.

investigadores que han adquirido otras calificaciones inherentes a este avance de la ciencia y de la técnica para solucionar problemas sociales y avanzar en el desarrollo económico.

Es decir, los científicos se diferencian sustancialmente de lo que la comunidad científica argentina consideran que son sus padres fundadores como los Premio Nobel, Bernardo Houssey, Federico Leloir y César Milstein quienes se caracterizaron por realizar investigación pura sin detenerse en pensar las implicancias prácticas de sus hallazgos. Por ejemplo, Houssey fue el fundador del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) que sigue teniendo un sesgo eminentemente teórico y poco tecnológico. Sin embargo, notamos cómo las nuevas generaciones han sido formadas en otros contextos, más acordes con las prácticas de aplicabilidad del conocimiento.

Ahora bien, ¿hasta qué punto, la ciencia y la tecnología se relacionan con la actividad productiva y el investigador pasa a convertirse en un productor de innovaciones? Esta nueva faceta de la ciencia que nació hace pocas décadas parece haberse internalizado en los planes de estudio, en los graduados más jóvenes y en las instituciones relacionadas con la investigación. Pero los entrevistados consideran que debería ser promovida desde las instituciones en mayor medida.

Un investigador de Quilmes⁵ considera que en pocos años los nuevos científicos han despertado su interés por la transferencia científica y tecnológica hacia las empresas. Por otro lado, su formación en las universidades es distinta y tiende a que se estimulen esas competencias que tienen que ver con la gestión en proyectos científicos y tecnológicos financiados por entes estatales y privados. Dentro de las nuevas competencias de los científicos se encuentran las habilidades para generar dinero para las universidades y centros de investigación a las cuales pertenecen y además para ellos mismos, ya que el sueldo de los investigadores es bajo en relación al promedio de los profesionales.

⁵ La Universidad Nacional de Quilmes (UNQUI) es una de las nuevas universidades del Conurbano Bonaerense, creadas en los años 90 con una cierta ideología: por un lado, desconcentrar a la Universidad de Buenos Aires, llegar a las poblaciones menos favorecidas de la Pcia. De Buenos Aires y realizar una mayor interrelación con el medio social, por ejemplo, con las empresas productivas locales a través de la transferencia del conocimiento.

“Pero es bastante nueva esta idea de que los científicos y los tecnólogos deben pensar un poco en cómo aplicar sus conocimientos a problemas sociales entre otras cosas porque hay que ayudar a la sociedad pero, también, porque se puede ganar plata. Y esto es lo nuevo. Que un científico piense que esto que está en el laboratorio en vez de publicarlo así nomás en una revista o simplemente hacer una tesis, también lo patente. Si guardo algo de información confidencial, por ahí una empresa le interesa, lo licencia, gana un montón de plata, mi institución gana un montón de plata y es una forma también de contribuir.” (Diego de UNQUI).

Diego de UNQUI, comprueba que la mentalidad de los nuevos graduados esta mucho más orientada hacia la aplicabilidad de las ciencias. Si bien no saben tanto de ciencia clásica, son más diestros en la parte técnica y en la aplicación de las operaciones de los productos de laboratorios. Puede ser un peligro dejar de lado la parte teórica pero también la inclinación hacia la practicidad de la ciencia puede resultar muy provechosa, comenta Diego.

“Yo veo que hay un cambio entre los más jóvenes. Yo particularmente veo que hay una diferencia muy importante entre un graduado en biotecnología que es lo que formamos acá y biología que es en lo que me formé yo. Un graduado en tecnología no maneja evolución o genética clásica pero tiene un manejo del mundo de laboratorio y de las aplicabilidades del mundo del laboratorio que nosotros no tenemos. Si eso se sigue fomentando y va creciendo creo que puede ser bastante exitosa la ecuación que plantea el ministerio. Por ahora, hay poco margen para aprovecharlo pero creo que insistiendo va a ser el mejor camino siempre y cuando no se caiga en la miopía extrema contraria que es desdeñar la llamada ciencia básica. Bueno, ahora, muchachos es todo para aplicaciones, sí. Es una tentación decir eso porque además para el gran público, para los que trabajan en esto, siempre y cuando se deje una parte importante del presupuesto y de la planificación para los temas líderes y la llamada ciencia básica, me parece que las vinculaciones van ganando adeptos y recursos.” (Diego de UNQUI).

En muchos casos, la posibilidad de patentamiento de los inventos o descubrimientos y el licenciamiento es un proceso lento, muy largo y muy costoso y los centros de investigación no están preparados para realizar esta tarea que los propios investigadores desconocen. El patentamiento significaría un paso importante en la transferencia de los productos de la investigación científica y tecnológica a la sociedad y, lamentablemente, es un ejercicio que muy pocos conocen.

“Hay un mundo de la aplicabilidad que es camino de ida, básicamente porque es un mundo de papeleo, un mundo de burocracia, que podía facilitarse. Hay intenciones de que se facilite. El CONICET de pronto, ha mejorado mucho, tiene un montón de patentes. Pero es complicado. Nosotros no sabemos hacerlo. Yo no sé escribir una patente. Menos que menos sé sentarme en una negociación con una empresa para licenciarla, no sé dónde mandarla afuera, son cosas muy caras. Requiere una inversión del estado bastante fuerte y es un riesgo. Así que todo ese camino burocrático administrativo podría facilitarse mucho más para los investigadores. Que cada institución tuviera una oficina fuerte de vinculación. Muchas no tienen. Esta no tiene, por ejemplo. Pero que supieran bien de qué se trata. Que hubiera gente entrenada en el tema de patentamiento, de licencias etc. eso sin duda que ayudaría mucho. Y después insistir con las herramientas de apoyo y de financiamiento. Que sean muy seductoras que valgan la pena torcer un poco el rumbo desde ese lugar.” (Diego de UNQUI).

Diego es muy sincero con respecto a la transferencia de los conocimientos: no sólo trae provechos a la sociedad sino también al bolsillo del investigador. Esto que parecería muy brutalmente planteado debe comprenderse en el contexto de lo que sucedió en la ciencia argentina durante muchos años pero, en especial, en la década del 90. La política del Presidente Carlos Saúl Menem (1989-1999) no sólo tuvo como consecuencia la desindustrialización del país sino también el retroceso del sistema científico tecnológico. Durante toda esa década no sólo se invirtieron exiguos dineros en I+D sino que también los salarios de los investigadores se minimizaron por lo cual muchos de ellos decidieron emigrar del país.

Consecuencia de ello fue la fuga de cerebros, la descapitalización del conocimiento y la ciencia, el fracaso de proyectos científicos etc. Diego ve con preocupación que esto vuelva a suceder y es su intención asegurar la tranquilidad moral y familiar del investigador que es un trabajador más. Por otro lado, percibe que sin financiamiento es imposible que el sistema científico tecnológico funcione en el país y las fuentes estatales son agotables por lo cual hay que pensar en el apoyo privado.

Un profesor de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN)⁶ consideraba que la universidad debía afianzar estas vinculaciones con la empresa. Ponía el ejemplo de otros países como España en donde Universidades técnicas como la Politécnica de Valencia poseía mecanismos a través de los cuales los profesores podían libremente crear proyectos y ofrecerlos a las empresas ganando un porcentaje de lo obtenido por esos proyectos y dejando importantes ganancias para la universidad. De ninguna manera, este tipo de actividades se veía mal. Al contrario, se consideraba que ayudaba a la sociedad, a la empresa, al profesor y a la universidad.

“Por ejemplo, en España, yo me acuerdo haber hablado con gente de la Politécnica de Valencia, gente de la oficina de transferencia tecnológica. Hoy un investigador de la Politécnica de Valencia publica un *paper* y bueno, por supuesto, depende del impacto, pero el máximo puntaje que recibe es 12 puntos que no sé cuánto significará en su carrera. Pero si en lugar de un *paper* generó un *spin off*.⁷ Un *spin off*, con su conocimiento, se larga una empresa para explotar esa tecnología. Si llega a haber generado un *spin off* de la cual la politécnica participa, ese investigador en vez de 12 recibe 14 puntos, se le dan 6 meses de gracia para que pueda ir a esa empresa para hacer el *start up*⁸ de esa empresa, el lanzamiento y puede volver

⁶ La Universidad Tecnológica Nacional fue creada durante el Primer Gobierno de Perón en los años 50. Fue llamada la Universidad Obrera porque fue primeramente dirigida a los obreros y luego se abrió hacia otros sectores. Es particularmente, una universidad de carreras tecnológicas y de mediana investigación.

⁷ Un *spin off* es un proyecto innovador y productivo que es fuente de otros proyectos y generador de negocios.

⁸ Un *start up* es el comienzo de una producción innovadora o innovativa y generalmente es una pymes.

y le cuidan su asiento de investigador durante seis meses...Y si después se quiere quedar trabajando, pierde su puesto...pero si quiere puede volver y le dan hasta un 10% de acciones de esa empresa. Y la universidad se queda con otro tanto de acciones de esa empresa. Con lo cual cuando la rueda empieza a mover, a mover, a mover, es una empresa más.” (Sebastián de UTN)

El profesor de la universidad UTN, defiende la transferencia entre la academia y las empresas. Por otro lado, menciona que esta abre posibilidades de crecimiento profesional y económico del investigador. También, el docente menciona que muchas veces en estas universidades donde es frecuente la transferencia, se dejan de realizar algunos estudios y se potencian otros que son más seductores desde el punto de vista económico.

“O sea estoy apostando al proyecto de transferencia pero estoy recibiendo también. Y los investigadores también y es una retroalimentación positiva y como se dice...un círculo virtuoso para el investigador que está al lado de éste. Este empezó a recibir su sueldo de investigador más un 10% de las utilidades de una empresa. Si la empresa va bien, este investigador ya está pensando cuándo es su próximo *spin off*, este investigador se cambia el auto y se va de vacaciones a Cancún. Y el que está al lado dice, ¿cómo haces con tu sueldo de investigador? y le dice: dejá de investigar estas cosas que estas investigando de la Politécnica de Valencia. Eso hacelo en biología. Pero dejá de investigar eso e investigá a ver lo qué necesita la sociedad, la empresa, el mercado. Es un círculo virtuoso.” (Sebastián de UTN).

Si bien Sebastián defiende la relación entre la universidad y la empresa en la transferencia de conocimientos aclara que muchas veces se dejan de realizar estudios porque otros en los que se puede percibir más dinero resultan más seductores. Además deja abierta a la reflexión sobre la elección de algunos académicos de investigar aquellos temas que son más atractivos para el mercado. Ello genera un problema ético. Es decir, si bien por un lado, es positivo que la investigación se dirija hacia lo que la sociedad necesite

en un momento determinado, no es lo mismo que se oriente a lo que a lo que la empresa privada le convenga por un puro interés pecuniario. Y en esto, al parecer, caen muchos científicos, al menos en otros países. Ello representa un tema que tanto la institución como el investigador y el estado deberán plantear en el momento de lanzar políticas de vinculación de gran alcance.

También, la relación entre universidad, empresa y estado en el sector público refleja algunas problemáticas relacionadas con las posturas ideológicas. Existen dos posiciones desde las cuales se critica la relación de la ciencia con la sociedad y especialmente, con el mundo productivo. La política científica de la universidad se basó tradicionalmente en lo que nombramos como el modelo lineal o clásico. Es decir, que las ciencias se debían desarrollar por sí mismas sin intervención de la política. O sea, la política científica se desarrollaba en el ámbito de las ciencias mismas que se concentraban en las universidades y a partir de la creación del Consejo de Investigaciones Científicas y técnicas de la Argentina (CONICET) en 1958, en este organismo donde las directivas y las evaluaciones eran dictadas por los mismos científicos.

A pesar de la influencia de las nuevas teorías sobre la ciencia politizada en los años 60 y luego, las premisas sobre la relación triangular entre las empresas, las universidades y el estado en la constitución de una política científica nacional a partir de los años 70, muchos sectores de la ciencia se opusieron terminantemente al claudicar de las investigaciones en ciencia básica frente al avance de una ciencia más relacionada con su aplicabilidad en el campo económico y social. Por ello, aunque encontramos que la mayoría de los entrevistados de las universidades públicas considera que la relación entre la ciencia y la sociedad cuyo fin es el bien público se debe estrechar, continúan pensando que la teoría lineal de la ciencia sigue vigente en ciertos sectores de la producción científica. Por otro lado, también existe una posición contraria a la relación universidad-sociedad-empresa por parte de sectores de izquierda quienes se reúsan a someter la ciencia y la tecnología a las órdenes de las empresas. Diego pone en duda la idea de una ciencia pura, absolutamente neutral y dissociada de las necesidades prácticas. Insiste en esta realidad: la ciencia no puede generar beneficios por sí sola. Necesita de las empresas para poder expandir sus conocimientos y llevar sus productos a los que más lo necesiten.

“Aunque las aplicaciones de los trabajos de Milstein son tremendamente millonarios: el uso de anticuerpos monoclonales como diagnóstico, Milstein no los quiso patentar. Y ahí es donde voy a la cuestión de cultura. Nuestros próceres de la ciencia, Leloir, Houssay, consideraban a la ciencia una actividad neutra, ¿Si? alejada de intereses particulares, comerciales lo que importa es investigar y conocer el mundo. Eso se plasmó mucho en las generaciones que siguieron. Todos somos hijos de esos Premios Nobel en las áreas biomédicas, particularmente. Y cuesta mucho cambiar esa mentalidad de encontrar aplicaciones. Patentar, licenciar no es una mala palabra. No es algo que va en contra de los preceptos del buen científico.” (Diego de UNQUI).

Pero también se nota la influencia de posiciones de izquierda en ciertas universidades. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, por ejemplo, es una institución clásica de investigación. Un 80% los docentes son investigadores del CONICET y se encuentran limitados para realizar convenios con empresas. La posición ideológica de alumnos, graduados y algunos docentes es contraria a la relación con el mundo productivo ya que no se concibe la practicidad de la investigación que debería ser neutral. Pero las autoridades piensan diferente. El decano de Exactas de UBA expresaba:

“Por otro lado, desde la facultad, tenemos una idea de lo que nosotros deberíamos impulsar que obviamente genera tensiones porque dentro de la facultad tenemos grupos estudiantiles, que son los que más se expresan, quienes consideran que el modelo social no debería ser capitalista. Entonces cualquier cosa que tenga la palabra empresa, está mal. Y la universidad no debe tener ningún vínculo con ninguna empresa de ningún tipo.” (Jorge de UBA).

Sin embargo, de acuerdo a Jorge, la mayoría de los profesores-investigadores son conscientes que la idea no es venderse al mejor postor o a la empresa que pague mejor sino a una empresa que tenga mejor relación con la sociedad y que contribuya de mejor manera a lo que la sociedad necesite. También defiende la generación de empresas de base tecnológica para poder estrechar la brecha de productividad laboral argentina con los otros países.

“... O sea la posición que nosotros impulsamos es que no es lo mismo cualquier empresa. No es lo mismo una multinacional que a lo mejor le interesa comprar una patente para que no se pueda producir en el país porque quiere defender su mercado global o su negocio en otro país o decir, bueno, está bien, vamos a lograr resolver problemas que sean de interés para el país y que después lo pueda llevar a la práctica el país, el estado o una pequeña y mediana empresa argentina. Nosotros tenemos en la facultad una incubadora de empresas. Que no es fácil. Una incubadora de empresas, de base tecnológica. No es que se generan empresas de cualquier cosa. Se basa en una idea de base científica tecnológica una empresa que produzca algo que se venda, que genere algo y nuestra idea es que en la medida en que esa empresa se genere desde nuestros graduados y alumnos, o sea, que sea una empresa que se radique en el país, que produzca en el país, que de trabajo en el país, que exporte productos de mayor valor agregado del país, nos parece que está bien”. (Jorge de UBA).

La crítica del decano a la orientación ideológica de los centros de alumnos no se hizo esperar y se basó fundamentalmente en que sostienen posiciones maoístas en un país cuyo sistema continúa siendo capitalista. Por lo tanto es inútil tratar de resolver el problema trabando decisiones a través de debates en el seno de las asambleas universitarias.

“...Bueno, esas cosas generan tensiones reales. Digo. Hay intereses. Pero uno lo que debería hacer es tener autonomía para decidir lo que le conviene al país. La realidad es que algunos sectores no están pensando en lo que le conviene al país. Están pensando en lo que su ideología les dice lo que deberían hacer. Yo ahí creo que si hay alguien que considera que el país debería ser comunista, debería tomar el control del estado ya sea por las urnas o por una revolución y entonces imponer un modelo comunista a la sociedad. Entonces va a tener un modelo acorde con ese modelo. Si la sociedad por los votos, es capitalista. Una universidad comunista en una sociedad capitalista, no funciona. No hay manera de hacerlo funcionar, genera tensiones, genera problemas”. (Jorge de UBA).

De acuerdo a otro investigador consultado en la Universidad de Quilmes, el motivo de esa posición tan anti-empresarial proviene de la ideología maoísta que se genera en las aulas y que anula toda posibilidad de vinculación con el medio productivo aunque sí, con el sector estatal. Considera que esto es ridículo y da el ejemplo actual de China que está abierta a toda vinculación con el mundo exterior.

“...Que lo curioso tomado como un partido Trotskista o Maoísta en todo caso, es que no miran a China. Que está pasando totalmente lo contrario. Por supuesto, que tiene su régimen militar. Es difícil de comparar pero es un régimen marxista, Maoísta ortodoxo, en lo cual están apostando mucho a lo que acá se llama economía de mercado. Empresas de capitales mixtos, patentes por todos lados, inversiones extranjeras, con lo cual hay una cierta contradicción ahí. Parte de esa contradicción es trivial. Es poner palos en la rueda porque ellos quieren molestar al decano. Yo no soy el decano y entonces, *lo hincho*⁹ todo lo que pueda. Y parte responde a una base ideológica que me parece un poco miope porque cuando vos tenés una implementación ideológica para que llegue realmente a los usuarios necesitás sí o sí una empresa privada. Por ejemplo, desarrollas una vacuna en tu laboratorio. No la podés fabricar vos. No la podés fabricar vos sino, no las podés mandar a todas las provincias y eso requiere de la colaboración con la industria.” (Diego de Universidad Nacional de Quilmes, UNQUI).

Es curioso que ni Jorge ni Diego procedan de posiciones de derecha, pero ambos critican severamente la extemporaneidad de los grupos izquierdistas de la universidad que ponen piedras a las ruedas de las actividades de la facultad de ciencias exactas. Evidentemente, las trabas que operan en algunas de las facultades de la Universidad de Buenos Aires quitan poder de decisión a las autoridades elegidas democráticamente de acuerdo a las reglamentaciones y entorpecen las políticas y los proyectos. Tanto Jorge como Diego no están aseverando que las empresas son buenas por sí mismas pero tampoco se deben demonizar. Es decir existen muchas que a través de

⁹ Argentinismo que se traduce como *lo molesto*.

sus negocios u orientaciones crean riqueza, son productores de bienes cada vez más innovativos, más competitivos a escala mundial y que además dan más trabajo. Es a ese tipo de empresas a las que conviene vincularse.

En suma, existe un abanico de posiciones en las ciencias argentinas con respecto a la transferencia de conocimientos científicos y técnicos a las empresas y al estado pero sobre todo a las primeras desde el punto de vista ético. Desde la posición más principista que es la históricamente reconocida de los grandes maestros de la ciencias médicas y las ciencias exactas según los cuales los conocimientos no eran negociables, pasando por los ideólogos anti-empresariales como los comunistas o maoístas de la actual Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA que se niegan a colaborar con ellas hasta llegar a los que encuentran positiva la relación con las empresas si esto significa el traspaso del conocimiento a la sociedad. Lo interesante en las respuestas de los académicos de instituciones públicas es su apertura, en general, a la vinculación a las relaciones con las empresas y el estado y su divergencia con las posiciones neutrales tradicionales de la ciencia argentina que creía en una ciencia totalmente pura sin una aplicabilidad directa inmediata y con las posiciones ideológicas anticapitalistas que no conciben la relación con ningún tipo de empresa. También resulta llamativo cómo se percibe el cambio en la formación de los nuevos graduados quienes parecen más proclives a la transferencia tecnológica y la búsqueda de resultados que puedan ser utilizados por la comunidad.

IV. La respuesta de los académicos de las universidades privadas.

Existe un gran interés por la transferencia de conocimientos entre los académicos de las universidades privadas. En todas las áreas de estudio la preocupación por financiar investigaciones se hace evidente. Uno de los obstáculos es que dependen casi exclusivamente de fondos privados y estos son prácticamente inexistentes¹⁰. Las causas son varias y deben buscarse en

¹⁰ Esto se debe a que tradicionalmente los fondos públicos se encauzaron hacia el sector público universitario ya que antes de los años 50, las universidades privadas no existían y luego, tardaron en adquirir un perfil de investigación. En los últimos años, el MINCYT ha

la tradicional actitud de los empresarios argentinos por no acercarse a las universidades más que a reclutar empleados y capacitarlos. En segundo lugar, la ausencia de una estructura universitaria que facilite la investigación en las instituciones de gestión privada y en tercer lugar, la falta de previsibilidad que existe en el país y que ahuyenta la inversión privada, sobre todo en materia de ciencia y técnica. Aún en las épocas en que las empresas multinacionales fueron beneficiadas por las políticas del gobierno de Menem durante la década del 90, las inversiones en I+D no existían. En primer lugar porque es sabido que las transnacionales importan las tecnologías y los nuevos conocimientos de sus casas matrices, sobre todo en esas épocas, y también porque las únicas conexiones que se tienen con el sistema científico se relacionan con procesos de adaptación de la tecnología importada a las necesidades locales.

Los economistas consultados provienen de la Pontificia Universidad Católica Argentina.¹¹ Ellos consideran que existen oportunidades de realizar investigaciones sobre temas que interesen a las empresas como los movimientos en el sector financiero, el mercado de capitales, pero los empresarios no tienen “cultura” en este campo de relación con la universidad. Generalmente, se conectan con consultores pero no ven que la universidad les pueda ofrecer un servicio en ese aspecto. Por falta de “cultura” se entiende que no comprenden la necesidad de acercarse a los académicos para que estudien más detenidamente y en profundidad los temas que aquejan al mundo productivo. El entrevistado considera que hay más posibilidades en el campo de las ciencias duras como la química, la física, la biología. Sin embargo, en otros países, la relación existe y ponen como ejemplo lo que ocurre en el campus de la Universidad Pontificia de San Pablo y la empresa Microsoft Brasil.

abierto varios canales de financiación sin distinción de origen de los proyectos. Pero la universidad pública posee un reconocimiento y una historia más larga de proyectos de ciencia y técnica. Las universidades privadas podrían buscar financiamiento privado en las empresas pero éstas son muy reticentes a otorgarlo.

¹¹ La UCA es una de las universidades privadas más antiguas, nacida en los años 50 al amparo de la Ley Domingorena Es una universidad prestigiosa y su Facultad de Economía es particularmente importante en el medio. En ella se graduaron ministros de economía y altos funcionarios gubernamentales y también ejecutivos de grandes empresas y bancos.

“las universidades se desarrollan en ese sentido. O sea, en un campus, en una hectárea. Es un polo tecnológico. O sea es una simbiosis que le sirve a los dos. Si la universidad se desarrolla en esa línea, la empresa crea relaciones de largo plazo.” (Fernando de UCA.)

Si bien, otros profesores, consideran que el contacto aumentó en los últimos años y se han realizado buenas transferencias de conocimiento entre laboratorios de la UCA y las empresas, no hay un desarrollo sistemático y sobre todo, el interés está puesto en estudios de ciencias biotecnológicas, ambientales y de software y no en cuestiones económicas. Un proyecto sobre el sector vitivinícola de la UCA recibe algunos subsidios de la Agencia de Investigaciones de la Secretaría de Ciencia y Técnica del MINCYT y de empresas vitivinícolas argentinas. Pero la crítica del científico, Pablo de UCA, encargado del equipo que estudia el Cambio global del Medio Ambiente se dirigió básicamente hacia los empresarios del sector. Ellos que se han enriquecido en los últimos años y teniendo en cuenta que muchos de ellos han estudiado en los Estados Unidos donde la relación con la academia es moneda corriente, no sólo no saben nada de Responsabilidad Social Empresaria sino tampoco de la importancia del conocimiento para su mercado. Se les ofreció asesoramiento a cambio de información que retacearon. Por otro lado se les pidió una suma ínfima para instalar un pequeño laboratorio para que pudiera monitorearse el proceso de estudio *in situ*. Los dueños consideraron que para ellos era muy caro y que no podían hacerlo pero los invitaron a celebrar el convenio con champán importado del mejor ante los ojos maravillados del científico.

En otras universidades con un fuerte perfil tecnológico como es ITBA¹², los académicos consideran que existe actividad en este sentido y especialmente en el campo de la robótica. Sin embargo, para el directivo el sector de transferencias, es escasa. Pero esto sucede en toda la sociedad argentina: el nivel de patentamientos de invenciones argentinas es muy baja en comparación con la que sacan las empresas extranjeras en el país.

¹² ITBA es otra prestigiosa universidad en el campo de las ingenierías. Es muy rigurosa en sus estudios y sus graduados son disputados por las grandes empresas. Comenzó siendo una universidad creada por la Armada (Fuerza Naval) argentina.

“Tenemos, sí, empresas que financian proyectos de conversión de motores a hidrógeno, por ejemplo, que han encargado servicios tecnológicos como la colada continua en Siderar o el decapado... pero son servicios específicos que nos contratan a nosotros para que le resolvamos el problema.” (Ana de ITBA)

Además de que se tratan de proyectos de corto plazo, la estructura universitaria privilegia que los profesores full time tengan una fuerte carga horaria pero poco tiempo para dedicarse a la investigación. La misma entrevistada advierte que la cantidad de profesores y alumnos que puedan realizar investigaciones es muy pequeña dada la población estudiantil que no pasa de los 2000 alumnos. Si bien, están pensando en crear un departamento de propiedad intelectual para trabajar seriamente sobre patentamientos, esa actividad no está desarrollada como en una universidad en los países desarrollados o en algunos latinoamericanos. En suma, no parecería que la transferencia de conocimientos de esta universidad hacia las empresas sea un objetivo primordial de la casa. Por un lado, las transferencias que ha referido la entrevistada suponen un campo muy limitado y no demasiado innovador. Se tratan de tareas de adaptación más que investigaciones a largo plazo. Por otro, la universidad exige una carga docente muy fuerte y el tiempo para investigar es escaso.

Los académicos anteriormente citados ponen directa o indirectamente en el banquillo de los acusados a los empresarios, por no tener cultura, o más directamente como en el caso de Pablo de la UCA por ser “miserables” en el momento de invertir dinero en un recurso científico que les puede quitar más de un dolor de cabeza. Por otro lado, Ana de ITBA manifiesta que tampoco la universidad alienta la investigación ya que a los profesores full time les exige una carga docente muy pesada en lugar de permitirles investigar más tiempo. Creo que el financiamiento de la universidad privada basado sólo en la matrícula de los alumnos es el principal motivo del estancamiento de la investigación científica. Por un lado, no puede competir con la tradición, prestigio e infraestructura de laboratorios con que cuenta la universidad pública, por otro, la universidad privada necesita que el docente esté más tiempo frente a los alumnos que en sus habitáculos de investigación. Los porcentajes de profesores full time son mínimos con respecto a las públicas y en casi todos los casos sus cargas docentes son mucho más elevadas que en

el sector público. Otra dificultad proviene de la inestabilidad política y económica de la Argentina que invita poco al desarrollo científico y tecnológico de las empresas. Un docente e investigador de área económica se refiere a la innovación en el campo empresarial y productivo. De acuerdo a su opinión, los innovadores en la Argentina son héroes porque ni la situación macroeconómica ni la microeconómica les favorecen.

“Lo que el Banco Mundial llama el *doing business*¹³, ¿Cuántos pasos se necesitan para abrir un nuevo negocio...o por ejemplo...para crear un nuevo producto?...es mucho más lento y más burocrático aquí que en muchos países, incluso que en América Latina. Chile está mucho mejor que nosotros. Para dar un ejemplo; entonces” (Martín de UCA)

Para el entrevistado, el estado debe actuar más concienzudamente creando planes a largo plazo como los que proyecta Brasil.

“La innovación no es un tema de agenda de los argentinos, como lo es en Brasil donde existe un polo tecnológico como Campinas. La problemática llega un poco del factor rentabilidad y la incertidumbre macroeconómica y por otro lado, por las escasas políticas públicas que fomentan el lanzamiento de industrias innovativas”. (Martín de UCA)

Insistiendo en el problema macroeconómico y político el entrevistado de la Universidad Católica refuerza la idea que las leyes argentinas no promueven la relación universidad-empresa a través de marcos que favorezcan la sustentabilidad de las inversiones en la Argentina y su interés por beneficiar los avances científico-tecnológicos.

“El incentivo depende del entorno. Si le das una política de largo plazo y le das una inflación baja, un crecimiento estable y un marco adecuado para innovar, van a innovar. Por eso hace innovaciones Noruega, hace innovaciones Japón hace 70 años, y hay que tener en

¹³ Hacer negocios, en realidad, todos los pasos para comenzar a hacer negocios.

cuenta que en la Argentina, en los últimos 80 años los derechos de propiedad fueron muy vapuleados.” (Martín de UCA).

El entrevistado considera que el marco regulatorio es un elemento esencial que permite la innovación. En los últimos años, no existieron leyes que beneficiaran la innovación. Sobre todo, hubo una afrenta al derecho de propiedad cuando muchas empresas que tenían sus depósitos en moneda extranjera vieron sus recursos licuados cuando se produjo la devaluación y la nacionalización de los depósitos durante la crisis del 2001.

“Recién se ha creado un ministerio desde 2007.¹⁴ Hay una serie de políticas en marcha. Creo que hay algunas señales auspiciosas, que hay sectores estratégicos que hay que ir a apoyar pero esto no puede ir de una mano suelta, digo. Tiene que ir de la mano de una política más general y de un contexto más propicio, de estabilidades y acompañadas de procesos. Si no, habremos invertido muchos recursos y como decían los oradores en esa jornada integración universidad, estado, empresa, innovación, no te sirve. O sea alta inflación, no respeto al derecho de propiedad, inestabilidad institucional, cambio de funcionarios, cambios de líneas de trabajo, digo, ojalá que esto continúe y no se quiebre.” (Martín, UCA)

La UCA cuenta con un instituto reconocido a nivel nacional que es el Observatorio de la Deuda Social que recibe fondos públicos y privados. La opinión del Director de la Deuda Social es bastante negativa con respecto al desarrollo de las vinculaciones tanto en el sector privado como público.

“En mi opinión, en la Argentina (La vinculación) no deja de ser superficial. No deja de ser basada en conveniencias vinculadas a los actores o agentes que están involucrados, careciendo esto de un marco estratégico, de una política estratégica que yo he visto en Chile o en Brasil donde hay mucha más decisión. O en México... pero mucho más en Chile o Brasil donde hay más decisión que los centros universitarios tengan un papel más protagónico alrededor de

¹⁴ Se refiere al MINCYT, Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Argentina.

políticas de estado que favorecen esa articulación. Ya sea universidades públicas o privadas. “Los grandes monstruos (las empresas) lo hacen en algunas facultades con algún perfil particular, pero no logran administrar una política de integración. Pero de todas maneras, incluso donde existe, yo insisto con una idea de que también está faltando una plataforma más integrada” (Agustín, UCA).

Agustín recalca la imposibilidad de proyectar en el futuro nuevas relaciones entre la universidad y la empresa sin un plan consensuado entre todos los sectores sociales. Al contrario, esta relación debería convertirse en política de estado. Agustín agrega otros inconvenientes a la falta de vinculaciones. Cuando ocurren, no se realizan en base a una planificación a largo plazo que logre incentivar la relación y en que los actores se comprometan a ayudarse mutuamente porque le encuentren el sentido a tal cooperación. Por el contrario, se realizan por un tiempo determinado y para lograr resultados en el corto plazo.

Las opiniones de los funcionarios, investigadores y profesores de universidades privadas son bastante pesimistas con respecto a la vinculación entre la universidad, las empresas y el estado en lo que concierne a transferencia tecnológica. Si bien admiten que hay comunicación de conocimientos en algunas áreas, estas son muy específicas y tampoco cuentan con una masa suficiente de científicos para hacer frente a las demandas de las empresas. En el caso de las conexiones de los centros de investigación de UCA como el Instituto de la Deuda Social y del Medio Ambiente, se efectuaron críticas al sector privado porque no terminan de aceptar las relaciones cambiantes y la importancia del conocimiento en el mundo de hoy. Sin embargo contemplan con beneplácito la llegada del Ministerio de Ciencia y Tecnología aunque no auguran un rápido progreso en sus gestiones. Tampoco hay reconocimiento por parte de la Universidad de la necesidad de encarar proyectos de investigación que demanden profesores de tiempo full time dedicados a las actividades puramente científicas.

En casi todos los casos, se critica severamente la falta de una política estatal a largo plazo para que estas vinculaciones entre empresas y universidades públicas y privadas se fomenten y la sociedad del

conocimiento se convierta en una realidad. También es interesante notar que sus críticas se dirigen hacia la ausencia de un empresariado dispuesto a desarrollar innovaciones, hacia las políticas universitarias que se resisten a financiar actividades de investigación pero también hacia el estado ya que un país que cambia sus normas jurídicas constantemente no fomenta la inversión en el mercado empresario. Por otro lado, la falta de estrategias en el desarrollo científico tampoco aporta mucho al mejoramiento del I +D argentino.

Conclusiones.

Contestando las preguntas que nos hicimos al principio respecto a si los científicos apoyan el acercamiento entre la universidad, la empresa y el estado en la transferencia de conocimiento, deducimos que los entrevistados están cada vez más orientados a que la vinculación exista y lo ven como positivo. Son conscientes del cambio producido en el mundo, de la necesidad de que los científicos argentinos se adapten a él. Además, también, piensan que la profundización en el conocimiento puede modificar las estructuras del país y acercarlo al tipo de producción altamente tecnificada de los países centrales. Sin embargo, conciben que existan serias dificultades. Por un lado, hay cierta reticencia en el medio académico, cierto ideologismo a favor de la ciencia pura, por parte de los que prosiguen las enseñanzas de los Premios Nobel argentinos quienes no percibían la necesidad de proyectar la aplicación de sus descubrimientos como línea fundamental de sus trabajos o bien posiciones anticapitalistas que desechan todo lo que tenga que ver con el sector productivo.

En líneas generales, los nuevos científicos rechazan esta tesitura basándose en un fundamento que a nuestro parecer parece lógico: todo descubrimiento debe volcarse a la sociedad de la mejor manera posible. Es decir, no está falto de ética aquel científico que piensa en las consecuencias prácticas que pueda tener su descubrimiento. Si como consecuencia de ello, mejoran sus recursos económicos y los de su institución universitaria, mucho mejor, ya que de esa manera, habrá mayor disposición para crear centros con mayor infraestructura, mayor calidad de técnicos y científicos y mayor producción de alto nivel. Esto no implica, que necesariamente, la

investigación tenga que venderse al mejor postor. Deberán crearse comités dentro de la institución que estudie las ofertas que provengan tanto del sector público como del privado. Allí se tendrán en cuenta la significación del proyecto, el nivel de sofisticación del mismo, los resultados finales, la viabilidad y el impacto social.

La segunda dificultad proviene de la carencia de tradición entre los grupos empresarios acerca de los beneficios del contacto con la universidad y de la inversión en investigación científica y tecnológica. Los empresarios no tienen, en general, cultura histórica ni social para embarcarse en proyectos de tal envergadura que los beneficiaría a ellos mismos con innovaciones de productos, comerciales y de tecnología. No han adquirido suficiente conciencia de que sus productos serán más competitivos internacionalmente en la medida que se les agregue mayor valor tecnológico y científico. Pero también, es verdad que la historia política argentina con su falta de estabilidad económica y financiera no ha favorecido la posibilidad de que las empresas produzcan excedentes para invertir en innovación de productos y procesos.

La tercera dificultad se relaciona con las universidades privadas donde se nota un marcado desentendimiento de la actividad de investigación. Las dedicaciones exclusivas de los profesores son escasas, salvo raras excepciones,¹⁵ y los profesores son cargados con muchas horas de clase y de gestión con lo cual se minimizan sus horas de investigación. La causa generalmente mencionada es que las universidades privadas se mantienen gracias a la matrícula de sus alumnos lo cual es poco para desarrollar otras actividades que tienen visibilidad a largo plazo. Y eso es cierto en algún sentido. Las universidades públicas tardaron mucho en concretar avances significativos en el campo científico. Sin embargo, con la ligereza con que se van desarrollando los conocimientos, los resultados científicos se obtienen cada día más rápido. La disculpa de las altas casas de estudio privadas ya no es válida en nuestros tiempos y es por ello que han tratado en los últimos de ponerse a tono con las demandas de la ley universitaria que exige mejor nivel

¹⁵ En todo el sistema universitario las dedicaciones de profesores de dedicación exclusiva son muy reducidas. En el estado alcanzan sólo a un 13% y en las privadas son mucho menores. Salvo en algunas universidades de gestión privada como la Universidad Torcuato Di Tella o San Andrés, este sistema soslaya la investigación.

de calidad.¹⁶ En tercer lugar, se denota un vacío en la acción del estado. Es urgente que las instituciones políticas tengan en cuenta que para que el mercado nacional crezca y sus empresas sean competitivas se deben establecer regulaciones jurídicas que aseguren las inversiones y que fomenten la producción. Por otro lado, si bien la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología ha sido un hallazgo, las actividades del mismo no son abarcativas. Se concentran en ciertas innovaciones como el software, la biotecnología y la nanotecnología pero no en otras como el cambio climático, la pobreza, las enfermedades endémicas.

Pero lo más crítico es que el estado no ha establecido planes estratégicos suficientemente firmes para mejorar las vinculaciones universidad, empresa, estado. Por otro lado, no hay un plan a largo plazo para facilitar la inversión privada en empresas de productos de alta tecnología, con mayor conocimiento concentrado. Por otro lado, se aprecia la concepción instalada por el MINCYT y sus políticas vinculadoras. Las iniciativas han sido reconocidas por todos los científicos y a pesar de que el camino es largo y sinuoso, pareciera haber una voluntad política de activar la vinculación universidad, empresa y estado en lo que cabe a transferencia tecnológica. En este sentido es verdad que la ciencia, a nuestro parecer, no es neutral, no esta falta de politicidad. Pero politicidad no en el sentido de ideologías partidarias sino en el sentido de que deben responder a un determinado proyecto político sustentable en el tiempo. ¿Qué se quiere hacer de éste país: un simple productor de commodities agropecuarias, o un exportador de agroalimentos con alto valor agregado, o de biotecnología? Una vez que se acuerden estos asuntos, deben tomarse las políticas necesarias para dirigir las actividades públicas y alentar las privadas para llegar a tal fin.

Podemos concluir que en líneas generales los entrevistados coinciden en afirmar que las relaciones entre estos tres vértices no sólo son aceptables sino que son deseables y deben incentivarse. En segundo lugar afirman que no están suficientemente desarrolladas en el país a diferencia de lo que ocurre en países desarrollados y no solamente en ellos sino que también en sus pares en Latinoamérica poniendo como ejemplo a México, Chile y Brasil. En

¹⁶ La ley de Educación Superior de 1995 exige la acreditación y evaluación de carreras y universidades de gestión pública y privada a través de la organización del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

tercer lugar, se esgrimen otros valores en la actividad científica: la aplicabilidad de la ciencia, la demanda de la sociedad, la competencia del país en producción estratégica de alta tecnología, la posibilidad de recuperación salarial de los investigadores y la incorporación de nuevas competencias entre ellos mismos como la gestión, la negociación, la generación de proyectos que sean “vendibles”.

Bibliografía.

- Boisier, Sergio. (2001). “Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial”. *Interacoes. Revista Internacional de Desenvolvimento Local*. Vol.2, No.3, pp. 9-28.Set.
- Castells, Manuel (2001). *La Era de la Información. Vol. III: Fin de Milenio*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.
- Cowen, Robert (1996). Performativity, Post-modernity and the University. *Comparative Education*. 32:2, 245-258.
- Diario La Gazeta (2011). Recuperado el 31 de agosto de 2011 en <http://www.lagazeta.com.ar/nota/452591/Economia/Stiglitz-entre-el-ogios-criticas-Argentina.html>
- Etzkowitz, Henry (1997). From Zero-Sum to Value-Added Strategies: The Emergence of Knowledge-Based Industrial Policy in the States of the United States. *Policy Studies Journal*. No. 25. Otoño.
- Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. (1998): “The endless transition: A ‘triple helix’ of university–industry–government relations”. *Minerva*, 36, pp. 203-208.
- Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. (2000): “The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university–industry–government Relations”. *Research Policy* 29 (2), pp. 109-123.
- Lemarchand, Guillermo (ed.) (2010). *Sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Montevideo: UNESCO.
- Mcluhan, Marshall (1998). *La galaxia Gutenberg*. Barcelona: Plaza Edición.
- Martínez Vidal, Carlos; Manuel, Marí (2002). “La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un

- Proyecto de Investigación”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, Organización de Estados Americanos, Número 4/Setiembre-Diciembre. Recuperado el día 15 de febrero de 2012 en <http://www.oei.es/revistactsi/numero4/escuelalatinamericana.htm>
- Mateo, José Luis. (2006). “La sociedad del conocimiento”. *Arbor*, Vol 182, No 718.
- Naidorf, Judith (2005). La privatización del conocimiento público en universidades públicas. En Gentili, Pablo (Comp.) y Betina Levy (Comp.) *Espacio público y privatización del conocimiento: estudios sobre políticas universitarias en América latina*. Buenos Aires: CLACSO. Pp.100-161.
- Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) (2010). El estado en la ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología-Iberoamericanos/Interamericanos. Buenos Aires: RICYT. Recuperado el 15 de febrero de 2012 en www.cedus.cl/?q=node/1682
- Sábato, Jorge y Natalio Botana (1968). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Shinn, Terry (2002). The Triple Helix and New Production of Knowledge Prepackaged Thinking on Science and Technology. *Social Studies of Science*, vol.32, No.4 August.pp.599-614.
- Vasen, Federico (2011). “Los sentidos de la relevancia en la política científica. The meaning of relevance in science politics”. *Revista Latinoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. No.19.Vol.7. Pp.1-31.

Recibido el 23 de Febrero del 2012.

Aceptado el 30 de Mayo del 2012.

María Fernanda Arias. Doctora en Ciencias Políticas. Investigadora del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina (CONICET) y profesora de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). fernanda.h2o@hotmail.com; marias@unsam.edu.ar