

NUEVOS PATRONES EN LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

LOS EFECTOS DE LA VINCULACIÓN ENTRE LOS PRINCIPIOS DEL MERCADO Y LOS VALORES ACADÉMICOS

Por: María Fernanda Juarros¹

Abstract

El financiamiento de las actividades de investigación en las universidades públicas ha sido uno de los temas más discutidos durante las dos últimas décadas, debido a la merma de las fuentes tradicionales de financiamiento y al papel cada vez más importante que adquirió el sector privado como fuente alternativa. Los cambios en los patrones de producción y difusión del conocimiento tienen efectos considerables en la gestión de las instituciones de Educación Superior a partir de la forma en que se establecen las agendas de investigación y de las condiciones de acceso a los resultados en función del origen de los fondos para dichas actividades.

Este trabajo se propone un abordaje crítico de las actuales tendencias del sistema de conocimiento que históricamente fue generado y sostenido desde las universidades públicas. En particular, se centrará el análisis en la evolución del equilibrio entre el sector público y el sector privado en el financiamiento de las actividades de I&D, y en los nuevos dispositivos de las universidades públicas en función de su condición de creadoras de conocimiento científico.

Palabras clave: Financiamiento, Investigación, Valores académicos, Universidad, Ciencia.

¹ Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora del programa Sociología de la Educación del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA.

Funding of R&D activities has been a widely discussed issue world-wide in the last two decades due to the decline of public funding sources and the rising role of the private sector as an alternative sponsor. The discussion regarding R&D funding in public universities is particularly important because of the way in which research agendas are established, and of the conditions of access to research results which depend on where funding came from.

This paper searches to introduce a critical analysis of the current tendencies of the knowledge system that was historically generated and sustained from public universities. Specifically, the analysis will be centered in the evolution of the equilibrium between the public and private sectors regarding the funding of R&D, and in the newest mechanisms of the public universities as producers of scientific knowledge.

Key words: Funding, Investigation, Values academic, University, Science.

Introducción

Actualmente se evidencia dentro del campo de estudios sobre la Universidad, una singular preocupación por intentar definir las transformaciones al interior del sistema universitario a partir de las grandes directrices que se advierten a nivel internacional en los últimos años. El cambio en el papel del Estado generó nuevas tendencias en las políticas públicas. En relación con la Educación Superior, la aplicación de los principios del “libre mercado” impulsó la adopción de medidas destinadas a racionalizar el presupuesto universitario. A partir de este nuevo escenario, se han registrado cambios radicales en el ámbito de la investigación y el desarrollo (I&D), tanto en las instituciones de los países centrales como en los países en desarrollo. Las fuentes tradicionales de financiamiento, principalmente provenientes de los gobiernos nacionales, se estancaron y se redistribuyeron según nuevos criterios empresariales.

En este trabajo se pretende analizar los cambios en las políticas científicas en el contexto del proceso de reformas ejecutadas en los años noventa. En particular, se intentará mostrar que la discusión acerca del financiamiento de I&D en las universidades públicas cobra singular importancia a partir del modo en que se establecen las agendas de investigación y las condiciones de acceso a sus resultados, en función del origen de los fondos para dichas actividades. Esta tendencia en el ámbito de la investigación científica llevada a cabo en las universidades públicas tiene efectos considerables en la gestión de las instituciones científicas.

La racionalidad en las universidades establecida por el paradigma empresarial propio del Estado Neoliberal

En los años sesenta y setenta, con el auge de la Teoría del Capital Humano², la Universidad comenzó a ser interpretada como una inversión pública esencial para el crecimiento económico del país. Desde entonces, se asume que la educación, la ciencia y las innovaciones tecnológicas influyen de manera decisiva, aceptando su correspondencia directa en el desarrollo de las naciones. En función de esta afirmación, las agencias internacionales promovieron de múltiples maneras las actividades de I&D en las universidades en los países subdesarrollados. A partir de los ochenta, y ya en los noventa, el sistema universitario fue traducido como una variable económica, considerándolo como un gasto de recursos públicos que no contribuía a crear una economía más competitiva. El modelo de sustitución de importaciones se había desplomado, y aquellas ideas acerca del desarrollo, de la mano de las universidades, dejaron de entusiasmar a las élites económicas. De este modo, la aplicación de los principios del “libre mercado” estableció presiones a los gobiernos de la región para que adoptaran estrategias tendientes a “racionalizar” y recortar el presupuesto universitario. Este escenario acuerda con el proceso de transición del modo de racionalidad expresado por el taylorismo-fordismo y materializado en el Estado de Bienestar, a otra forma de racionalidad establecida por el paradigma empresarial propio del Estado Neoliberal³, en el que se modificaron radicalmente los modos de regulación estatal. Se visualizó como poco efectiva la planificación centralizada existente para la asignación de recursos y se fortaleció el papel del mercado en el marco de las políticas públicas, por medio de mecanismos de evaluaciones externas. El Estado Benefactor que financiaba a cada universidad en función de su matrícula pasó a ser un Estado evaluador y regulador, que comenzó a condicionar recursos a la obtención de resultados.

² En 1960, Theodore W. Schultz se pronunciaba ante la Asociación Económica Norteamericana sobre el tema “Inversión en Capital Humano”. Su mensaje era sencillo: el proceso de adquisición de habilidades y de conocimientos por medio de la educación no debería considerarse como una forma de consumo sino más bien como una inversión productiva. De esta forma, la inversión en capital humano no sólo incrementa la productividad individual sino que también, al hacerlo, sienta la base técnica del tipo de fuerza necesaria para un rápido crecimiento económico (Lipset, Seymour M., 1997).

³ El neoliberalismo se fundamenta en los pensamientos de Milton Friedman y de Frederick A. von Hayek. El término remite a un proyecto económico basado en el libre mercado y, en consecuencia, a cierta forma de gobierno que debe posibilitar su libre accionar. Sin embargo, no supone, como generalmente se cree, que el Estado limita su intervención en la economía o que restringe su presencia en la sociedad sino, por el contrario, supone que sus modos de regulación adquieren otras características para sujetarse a nuevas formas de pensamiento y representación basadas en la administración.

Así, pues, existe la tendencia por parte de los gobiernos neoliberales a fomentar políticas científicas que inciten a las universidades nacionales a buscar recursos externos de manera explícita o por ahogo económico mediante el ajuste del presupuesto. Desde una mirada internacional comparada, las vicisitudes ocurridas en la Educación Superior en nuestro país durante esos años, no se distinguen explicativamente de las que han sufrido otros países latinoamericanos que también debieron habituarse a la reducción presupuestal, la transferencia de recursos de la investigación básica a la investigación aplicada, el financiamiento condicional y el incremento de las relaciones con el sector productivo (Schugurensky, 2002). En suma, por un lado, a partir de la creciente notabilidad para la economía que adquiere el conocimiento científico-tecnológico constituyéndose en un bien rentable y, por el otro, a partir del cambio en el papel del Estado, en las últimas décadas se vienen operando grandes cambios en las políticas universitarias. En este marco, aparecen las políticas de vinculación Universidad-Empresa como políticas de innovación. El móvil que establece la formulación de estas innovaciones en el sistema de Educación Superior proviene como señalamos del sector económico a partir de la codificación mercantil del conocimiento. Estas políticas han impactado tanto en las prácticas como en las formas de organización de cada institución, suscitando efectos distintos en cada una de ellas, en función de su tradición y composición de fuerzas.

Dispositivos para la vinculación entre el trabajo académico y el sector productivo

En este marco, se examinaron diferentes estructuras organizacionales para la articulación entre el trabajo académico y el sector productivo, para concluir con una propuesta de modalidad de vinculación. Existe un amplio consenso respecto de que esta actividad requiere capacidades, habilidades y experiencia que normalmente no se encuentran en el ambiente académico tradicional, por lo que se hace necesario contar con unidades especializadas. En lo que no hay consenso es en el tipo de organización para esta unidad. Así, han surgido un gran número de experimentos organizacionales. Algunos de los principales lo constituyen:

- I) *Oficinas universitarias de transferencia de tecnología*, que proveen una cartera de servicios de gestión y “monitorean” continuamente las actividades e intereses, tanto de la universidad como de la industria. En un gran número de universidades de varios países (Gran Bretaña, Francia, Suecia,

Estados Unidos, Canadá, Brasil, Argentina y Méjico, entre otros) se han establecido oficinas especializadas en transferencia de tecnología. Estas oficinas se involucran en actividades tales como la promoción entre los académicos del valor de la interacción con las empresas, en la identificación de investigaciones con potencial interés comercial, en la asistencia a los investigadores en cuanto a la comercialización de la investigación, en la protección de las investigaciones y en la mercadotecnia de tecnología. En general, esta clase de iniciativas ha probado ser bastante exitosa, sobre todo tomando en cuenta que los recursos que demanda una oficina de este tipo son bastante modestos. Sin embargo, aún prevalece una serie de preguntas alrededor de ellas, tales como su forma de financiamiento, su tamaño, el alcance de sus actividades dentro del proceso de innovación, el ámbito de su autoridad y de su responsabilidad y su ubicación organizacional.

- II) *Incubadoras de empresas* que emergen como entidades que tratan de proporcionar un ambiente en el cual pequeñas empresas, o bien aquéllas en su fase de creación, obtienen facilidades que les permiten superar la difícil etapa embrionaria de un nuevo negocio. Entre los servicios que presta una incubadora se encuentran el apoyo administrativo, acceso a directorios, a equipos de oficina, servicios contables, asesoría legal, apoyo bibliotecario, uso de equipos de computación y acceso a estudiantes de posgrado e investigadores. Las empresas permanecen en la incubadora durante el tiempo necesario para desarrollar el producto y probar su factibilidad. Existe un buen número de ejemplos exitosos en países desarrollados.
- III) *Parques tecnológicos* que constituyen conglomerados industriales cercanos a las universidades, con el objeto de que las empresas puedan aprovechar la proximidad a la capacidad científica y técnica de los investigadores y a laboratorios bien equipados. Además, este contacto les permite captar nuevos empleados con capacidad promisoría (estudiantes destacados). Para las universidades, los parques representan la oportunidad de obtener fondos para investigación, retroalimentación del medio industrial y un incentivo para los investigadores. En Estados Unidos, la experiencia del Silicon Valley⁴, que integra centros industriales próximos a las Universidades de Berkeley y Standford, ha marcado la pauta de esta forma de vinculación de la investigación con la producción, conocida como Parque Tecnológico. Éste constituye el mayor centro de transferencia tecnológica que hay en el mundo. También, en Estados Unidos, es importante desta-

⁴ http://www.siliconvalley.com/mld/siliconvalley/contact_us/site_index/

car el centro de transferencia tecnológica de la Harvard University y del Penn State Techtransfer de la Pennsylvania State University. En el Reino Unido se encuentra el Isis Innovation, de la Universidad de Oxford, una empresa que explota el *know how* a partir de la investigación orientada. En la Europa continental se destaca la Université Blaise Pascal, en Francia, que trabaja para favorecer la creación de empresas innovadoras. En España, la Fundación Universidad-Empresa es instituida por la Universidad de Granada, la Cámara de Comercio de Granada, la Cámara de Comercio de Motril y la Confederación Granadina de Empresarios, y el Centro de Transferencia Tecnológica, creado por la Universitat Politècnica de Catalunya, entre muchos otros ejemplos.

A partir de la implementación de estos mecanismos de vinculación, en la mayoría de los países del Norte se comienzan a detectar procesos de cambio en la cultura académica. Dichos procesos son denominados “comercialización en la academia y la empresariedad de la ciencia”⁵. Algunos sociólogos de la ciencia han comenzado a advertir los efectos de esta tendencia: la transformación de la Universidad en un agente económico de venta de servicios y de conocimiento, lo cual implica, de algún modo, la privatización de la producción científica. Una incipiente tendencia a la conformación de firmas integradas por científicos que buscan explotar comercialmente los resultados de sus investigaciones da lugar a un nuevo modelo de académico: el llamado *professor-entrepreneur* (Warde, 2001).

Cambios en los patrones de organización, gestión y generación de conocimientos

A partir de la aparición de nuevos dispositivos institucionales de organización, gestión y generación de conocimientos, las universidades se vieron conmocionadas por la tendencia por parte de los académicos al desarrollo de investigación orientada hacia la aplicación práctica de sus resultados. Las expresiones manifiestas de dicha tendencia son los valores y principios propios del ámbito empresarial que comienzan a gobernar en el campo de la investigación académica. Estos valores y principios de “modernización” se traducen en los actuales procesos de generación de conocimiento, que incluyen, de manera tácita, supuestos en función del actual modelo de crecimiento econó-

⁵ Estas categorías fueron discutidas en la Third Triple Helix International Conference, Río 2000. Al respecto, ver Books Of Abstract. Relations among Social, Economic and Scientific Development in a Triple Helix of University- Industry-Government realions, Río de Janeiro, abril 2000.

mico afirmado sobre la base del desarrollo científico-tecnológico hegemónico a nivel mundial. Esta lógica estima como máximas esenciales la utilidad y la competitividad que en el ejercicio de investigación se reflejan en la generación de conocimientos para la resolución de problemas inmediatos, desplazando, de este modo, a la lógica racional científica propia del modelo de la ciencia académica, cuya intencionalidad era exclusivamente la búsqueda y generación de nuevas áreas del conocimiento a partir de otros principios y valores como la libertad y la autonomía. Es decir, los cambios en los patrones de asignación de recursos comienzan a determinar, de alguna manera, la orientación de la investigación científica hacia áreas de conocimiento consideradas prioritarias, y a imponer, a su vez, el control en los procesos para asegurar resultados en función de la "utilidad". La idea de eficiencia económica está sobre la base de esta noción, ya que incluye como eje central el mecanismo de *accountability* (rendición de cuentas) a la ciudadanía contribuyente de los sistemas públicos.

Estos nuevos principios y valores se ponen en evidencia en la aparición de una nueva cultura científica basada en la lógica racional que impera en los procesos de producción científica, buscando asegurar resultados por medio de la regulación del financiamiento. Y se oponen a los principios y valores de la ciencia académica que aún conviven en el ámbito de la formación de investigadores y en la práctica misma de la investigación, particularmente en las universidades latinoamericanas.

Esta tendencia a la intensificación de la relación entre la universidad y la empresa⁶ y la consecuente vinculación de los principios del mercado con los valores académicos constituye el centro de la problemática de las transformaciones operadas en las instituciones universitarias y en las nuevas modalidades de producción científica de los investigadores académicos. Podríamos decir que existen tres maneras de entender estos cambios: la perspectiva determinista, la perspectiva voluntarista y la perspectiva dialéctica.

- 1) *La perspectiva determinista*: pretende interpretar dichas transformaciones en la vida académica de manera lineal y mecánica, considerando que éstas se producen debido a la implementación de mecanismos de estímulos o "premios" (por ejemplo, salarios diferenciales a partir de la comercialización de conocimientos con valor comercial). Si bien es cierto que la frontera entre la investigación básica y la aplicación de resultados es cada

⁶ El concepto de vinculación universidad-empresa que adoptamos en este trabajo hace referencia a convenios que pueden establecerse entre unidades académicas y empresas. Definimos como actividades de vinculación a toda labor realizada con recursos humanos y materiales de la Universidad en beneficio de terceros, solicitados por éstos o a proposición de la institución.

vez más difusa, estimulando y promoviendo a su vez una creciente cercanía entre el investigador académico y la empresa, y también es cierto que las políticas universitarias, de algún modo, fuerzan a los investigadores académicos a repensar la orientación de sus investigaciones temáticas, estos macrocondicionantes no explican las acciones de los investigadores para adaptarse al nuevo contexto, ni revelan los motivos de acción de los actores individuales respecto de la nueva situación que les toca afrontar. El resultado de los procesos estructurales no necesariamente predice las motivaciones en las acciones individuales ni explica las percepciones que los sujetos tienen acerca de dichos procesos. Es decir, no se pueden establecer correspondencias lineales entre las transformaciones estructurales acaecidas en los últimos años (en las políticas públicas, en las políticas universitarias, en las políticas institucionales) y las orientaciones de los sujetos introducidos en tales cambios.

- II) *La perspectiva voluntarista*: contrariamente a la anterior, pretende explicar las acciones de cada investigador académico como una elección libre que los lleva a realizar acciones de transferencia tecnológica o no, a hacer que sus conocimientos sean más vendibles o no. Sin embargo, la mayor parte de las acciones humanas tiene como principio algo absolutamente distinto de la intención, es decir disposiciones adquiridas que hacen que la acción tenga que ser interpretada como una orientación hacia tal o cual fin, sin que quepa plantear por ello que como principio tenía el propósito consciente de ese fin. De este modo, el estudio de las acciones de los docentes investigadores desde la perspectiva voluntarista, deja de lado un aspecto esencial para la comprensión de un escenario que guarda la complejidad del tramado de percepciones y valoraciones.
- III) *La perspectiva dialéctica*: acepta el interjuego entre las dos perspectivas anteriores; es decir, considerar tanto las presiones externas provenientes de políticas institucionales como las decisiones individuales, dejando de lado el intento de establecer un vínculo directo o correspondencia directa entre la investigación académica y las condiciones económicas o políticas del momento, y adoptando la mediación configurada por un microcosmos social relativamente autónomo, que tiene su propia lógica. Sin duda, la Facultad como ámbito de producción científica recibe coacciones externas del mundo social que lo engloba, pero también existen resistencias que caracterizan su autonomía relativa. Cualquiera que sea la naturaleza de las coacciones externas (la política científica del Estado, la política universitaria y la política institucional), éstas son mediatizadas y retraducidas por los actores. La teoría de la acción que al respecto propone Bourdieu con

la noción de *habitus*⁷, equivale a decir que existe un cuerpo socializado, estructurado, que se ha incorporado a las estructuras inmanentes de los diferentes *campos*⁸, que estructura su percepción y también la acción de los actores sociales en el mismo. El *habitus* del científico supone un conjunto de disposiciones que configuran su práctica. No significa una determinación total por parte de aquéllas, pero pueden ser tenidas en cuenta como elementos que conforman la acción de los actores.

En la sociología de Bourdieu, esta perspectiva de análisis debe entenderse en forma relacionada con el concepto de capital simbólico⁹ como propiedad que, respondiendo a “expectativas colectivas”, socialmente constituidas, ejerce una categoría de poder. Es decir, existe una serie de variables que las condiciona: la dependencia de la estructura de una institución específica inciden en las decisiones y actuaciones de los docentes. Se plantean entonces, como interrogantes, cuáles son las motivaciones de los actores universitarios involucrados en las prácticas vincucionistas; cuál es la posibilidad de aprovechamiento por parte de la Universidad de los conocimientos desarrollados en el marco de los convenios realizados; de qué modo inciden las nuevas políticas de vinculación implementadas en la Universidad; cómo perciben las posibilidades de la investigación científica en las actuales condiciones contextuales que estimulan la vinculación científico-tecnológica; cuáles son los elementos de percepción por parte de los académicos respecto de oportunidades y riesgos a partir de la participación en actividades de vinculación.

Las motivaciones e intereses de los docentes investigadores intervienen, de alguna manera, en la organización y ejecución de las actividades de vincula-

⁷ Los *habitus* son esquemas de percepción, de apreciación y de acción interiorizados que funcionan como sistemas de disposiciones a actuar, pensar, percibir y sentir. Es decir, maneras de ser permanentes y duraderas, productos de la historia que pueden llevar a los actores a reaccionar (resistiendo, aceptando, oponiendo) a los condicionamientos del propio ámbito. El *habitus* y la estructura se producen mutuamente, y las disposiciones y las posiciones sociales de los actores son mutuamente lógicas y constituyen una relación dialéctica. Como sistema adquirido de los esquemas generativos conformados a partir de las condiciones particulares en las cuales se constituye, el *habitus* engendra los pensamientos, las opiniones, las percepciones, las valoraciones y las acciones congruentes con esas condiciones.

⁸ En términos del mismo autor, los *campos* son definidos como universos sociales relativamente autónomos: campo científico, campo cultural, etc; y es en estos campos de fuerzas en los que se desarrollan los conflictos específicos entre los agentes involucrados.

⁹ Bourdieu define el concepto de “capital simbólico” como propiedad que, percibida por agentes sociales dotados de las categorías de percepción y de valoración que permiten percibirla, conocerla y reconocerla, se vuelve simbólicamente eficiente. Sólo existe en la medida que es percibido por los otros como un valor. Es decir, no tiene una existencia *real*, sino un valor efectivo basado en el reconocimiento, por parte de los demás, de un *poder* a ese valor. Para que ese *reconocimiento* se produzca tiene que haber un consenso social sobre el valor del valor.

ción. En primer lugar, la adquisición de recursos económicos genera capacidad para incrementar el capital de recursos materiales disponible en la unidad académica. La búsqueda de recursos para la investigación científica aparece como la principal motivación para efectuar actividades de transferencia. Esta variable económica es uno de los argumentos más frecuentes de la aceptación de vínculos con la industria, ya que la tarea habitual del investigador académico es la docencia, la producción de conocimiento y su difusión a partir de la comunicación de resultados en congresos y publicaciones; efectuar acciones de transferencia le implica un tiempo adicional a su tarea habitual que acepta realizar esencialmente por el beneficio económico que éstas conllevan. Los tiempos destinados a realizar tareas de investigación en algunos departamentos, disminuyeron en función de las actividades que se realizan a través de contratos firmados. De este modo, una nueva práctica se instaura en algunos grupos de investigación: buscar articular los objetivos del trabajo docente con las obligaciones propias de las actividades de vinculación, debiendo dedicar parte de su tiempo a resolver cuestiones específicas de una empresa. De este modo, se está reformulando la organización del espacio académico para ajustar y coordinar los requerimientos de los dos sectores implicados en la vinculación.

El reconocimiento en el ámbito de la comunidad científica en la que se está inserto es otro motivo considerado por los actores como elemento significativo a la hora de direccionar su conducta. Una característica importante de cualquier trabajo profesional es el valor que le dan quienes lo desarrollan. En general, un alto grado de valoración implica igual nivel de satisfacción, que puede derivarse de factores intrínsecos o extrínsecos al trabajo mismo, como la necesidad de acercamiento con la sociedad, dejar de ser “torres de marfil”, sentir que la labor que desarrollan tiene una aplicación a corto plazo y que existe una utilidad social concreta de sus conocimientos.

Las representaciones acerca del *ethos* académico en el nuevo escenario

La cultura académica¹⁰ está conformada por las representaciones, motivaciones, concepciones e ideas acerca de los objetivos de las tareas de docencia e

¹⁰ Definimos como “cultura académica” a aquellas orientaciones y disposiciones compartidas por los miembros de la institución. Éstas pueden ser normas, valores, filosofías, perspectivas, creencias, expectativas, actitudes, concepciones, acerca de las tareas de docencia e investigación. La inserción de los docentes investigadores en la comunidad científica se genera a partir de la interiorización de estos valores y concepciones.

investigación que condicionan sustancialmente las maneras de realizar dichas tareas. El *ethos* dominante de la Universidad desde sus inicios fue una cultura de la investigación universitaria apartada de la colaboración con el sector de la producción. Esta idea hegemónica es hereditaria de la dicotomía acerca de la concepción del desarrollo científico que escindió a la comunidad académica a partir del siglo XVII. Las dos posiciones a las que hacemos referencias están definidas en nuestra cultura académica por aquellos que consideran que la ciencia no tiene intencionalidad productiva directa, sino que se mueve por el afán de conocer y enriquecer a la humanidad (concepción aristotélica), y por los que estiman a la ciencia como una fuerza productiva y que, por lo tanto, posee un interés económico por su capacidad de transformar la naturaleza y ponerla al servicio del hombre (concepción baconiana)¹¹. Estas posturas están aún presentes en el escenario de la comunidad académica y son representativas de lo que Burton Clark concibe como “creencias compartidas que llevan a que los miembros definan quiénes son, qué hacen, por qué lo hacen”. Estas creencias tienen su fuente tanto en las instituciones como en las disciplinas y están influidas por el contexto. De esta forma “las universidades se convierten en un mosaico de concepciones, posiciones y valores diversos, derivado de la presencia de percepciones y filosofías distintas que hacen imposible un orden cultural” (Clark, 1991).

En el modelo clásico de Universidad predominaban las funciones de docencia; el modelo humboltiano es investigación y docencia asociada. En éste, la investigación era concebida como libre de presiones externas, movida únicamente por el afán de conocimiento, regida por las reglas propias de la generación de conocimiento nuevo en cada disciplina, y no se consideraba la perspectiva utilitarista de la investigación universitaria. Sin embargo, en los países latinoamericanos, además de la investigación y la docencia, se contempla una tercera función: la de extensión, como aquella instancia que canaliza las relaciones con el entorno social. En esta dirección, es decir, asociada a la extensión universitaria, aparece la transferencia tecnológica. Cabe señalar que la vinculación tecnológica tiene una serie de características que la distinguen de la vinculación científica y que es necesario precisar, especialmente, porque la experiencia hegemónica en las universidades públicas en nuestro país ha sido esta última. En primer lugar, la vinculación científica está incorporada en la cultura académica desde hace mucho tiempo, y se realiza conservando la autonomía de los grupos de I&D que participan y garantizando la libre difu-

¹¹ Jun alude a la figura de Francis Bacon como difusor y propagandista de una nueva concepción del conocimiento como empresa cooperativa, fuertemente experimentalista y con fines utilitarios, como rasgo primordial.

sión de los resultados; mientras que la vinculación tecnológica se encuentra en el ámbito de la estrategia empresarial, es negociada entre las partes, de manera que su naturaleza es restringida e incluso secreta, y pretende un cuidadoso análisis de los impactos de los resultados. Así como pues, algunos investigadores entrevistados consideraron que podría inhibirse el libre intercambio de ideas, conjeturas y observaciones entre científicos en función del valor comercial que adquieren los resultados de sus investigaciones. Además, consideraron que el secreto comercial que se establece mediante las cláusulas de confidencialidad de los contratos entre la Universidad y las empresas, se impone sobre el interés público de la libre difusión de conocimientos.

En este marco, algunos investigadores visualizan la actividad de transferencia tecnológica como “contaminación de la ciencia”, a la vez que alertan acerca del peligro que ella acarrea, el de restringir los espacios de investigación con orientaciones relativamente independientes de las demandas externas y de corto plazo del sector productivo. En la misma línea, argumentan que las lógicas y los tiempos del sector científico y el sector productivo son absolutamente diferentes y muy difíciles de conciliar. El factor tiempo es percibido de manera diferente en el ámbito académico y en el ámbito de la empresa. Aunque en los dos casos se haya dado un desplazamiento hacia los proyectos de corto plazo, el sentido de urgencia y de oportunidad, son diferentes en uno y otro sector. Las empresas generalmente carecen de perspectiva de largo plazo respecto tanto de las necesidades sociales como de las posibilidades tecnológicas. Por otro lado, el tiempo que se necesita para transformar un conocimiento básico en ciencia aplicada y luego en tecnología es cada vez menor, permitiendo que la incidencia de la ciencia sea, a su vez, cada vez más inmediata, tornando a los conocimientos básicos en fronterizos y convirtiendo a la ciencia en ciencia “industrializada”.

Un segundo hecho hace referencia a la complejidad de demandas e intereses internos y externos a la comunidad científica y la multiplicidad de fuentes de financiamiento por los cuales se compite. El aumento de la investigación aplicada, de la investigación tecnológica o desarrollo experimental y el incremento de la participación del financiamiento proveniente del sector privado, representaron un estímulo para la adopción de medidas y acciones de interés práctico o razonablemente inmediato para el uso de los resultados de las investigaciones por parte de los sectores de la producción. Así, parece ir disminuyendo el impulso de la investigación básica, para dar lugar al fomento de la investigación aplicada, ya que ella representa ese conjunto de saberes que suponen una intencionalidad clara y una utilidad precisa.

Por otra parte, los investigadores que parten de la aceptación de que cada investigación conlleva un presupuesto de condicionamiento económico y cul-

tural, señalan la necesidad de desmitificar la ciencia como universal, absoluta y objetiva y, por lo tanto, libre de valoración. Al respecto, consideran que los investigadores están separados del mundo por las paredes de sus laboratorios, limitando sus posibilidades de acción sobre él, y expresan la necesidad de un cambio de mentalidad por parte de los actores universitarios para incorporar las actividades de extensión y vinculación como una actividad más del trabajo docente. En la cultura de este grupo de académicos tiene una importancia fundamental la creencia de que de la investigación deben resultar conocimientos que deriven en aplicaciones prácticas. La importancia concedida a la búsqueda de soluciones de índole tecnológica hace que algunos departamentos incluyan en sus agendas, además de proyectos de investigación básica, proyectos de desarrollo tecnológico.

El conflicto frente a las fuentes alternativas de financiamiento de la labor científica

En la medida en que los conocimientos científicos tienen valor económico, comienzan a generarse tensiones asociadas a las formas de distribución de los beneficios económicos que éstos pueden originar; el tema cobra mayor relevancia si se trata de conocimientos técnicos y/o si al tener valor comercial se convierte en tecnología. En otros términos, a medida que el interés por los conocimientos generados se acerca a la esfera económica, mayores son los temas asociados con la asignación de la ventaja económica. Ello plantea, además, una serie de inquietudes referentes a la forma de coordinación de la Universidad con el entorno productivo, ya que el trabajo de los académicos con el sector productivo varía según el campo de estudio. Por lo general, los departamentos que se orientan a la investigación básica tienen menos posibilidades y menos interés en desarrollar estas acciones que los departamentos que cuentan con programas de investigación más vinculados a aplicaciones, y que son los que, efectivamente, realizan actividades de transferencia tales como prestación de servicios y asesorías. Se plantea un dilema difícil de resolver respecto de “cómo le va a cada uno en el mercado”. Existen áreas de investigación que pueden producir conocimientos valiosos económicamente y otras que no están interesadas o no pueden producir en el mercado.

Aun cuando las actividades de transferencia se suscriben a áreas que potencialmente tienen mayor contacto con las empresas, es decir, aquellos campos del conocimiento en los cuales es difícil establecer el límite que separa la investigación básica de la aplicada, todavía se observan ciertos conflictos entre

aquellos que piensan que la Universidad sólo debe ocuparse de la producción y transmisión de conocimientos y los que consideran que también es correcto transferirlos y percibir haberes por esta actividad.

La tensión entre lo público y lo privado

El cambio de normas que se estructuró en función de la actividad científico-tecnológica fue vivido por muchos investigadores como “la privatización del conocimiento”. La merma de las fuentes tradicionales de financiamiento y el papel cada vez más importante que adquirió el sector privado como fuente alternativa cobró singular importancia, como señalamos en los apartados anteriores, a partir de la forma en que comenzaron a establecerse las agendas de investigación y las condiciones de acceso a los resultados, en función del origen de los fondos para dichas actividades. La intensificación de los vínculos de la Universidad con la empresa generó una serie de cambios en la propiedad intelectual de los productos de investigación. Mientras la investigación académica se sustenta en el libre flujo de información mediante congresos, publicaciones, etc., los laboratorios o empresas privadas requieren de la investigación que patrocinan altos niveles de confidencialidad. Esta demanda se debe a que la empresa busca claramente un retorno de la inversión realizada, y si los resultados producidos se difunden libremente antes de que se conviertan en productos, la competencia también se beneficiaría de éstos. En este sentido, existen diversas organizaciones para facilitar el patentamiento y la comercialización de las invenciones universitarias; tal es el caso de la ANVAR (Agence National de Valorisation de la Recherche), creada en Francia, que busca vincular los resultados de investigación con las necesidades de empresas industriales. La ANVAR, para cumplir con sus objetivos, realiza actividades de valorización de la investigación previas a la comercialización. Éstas consisten, básicamente, en proteger la invención (si es patentable) y analizar el mercado, con el fin de determinar la factibilidad económica de los proyectos. Posteriormente, la ANVAR transfiere la tecnología a cambio del pago de regalías, las cuales son asignadas al Ministerio de Educación y/o a la Universidad. En Méjico, tal vez por estas últimas razones, aunadas a la escasa tradición y al poco conocimiento de la comunidad académica, fueron las causantes del fracaso de una organización similar, Mexicana de Tecnología, la cual tuvo una existencia efímera. En este sentido, comenzó a aparecer en los últimos años el término *capitalismo académico* (Slaughter, 1999), que hace referencia a los

procesos de privatización del conocimiento y de las nuevas restricciones a la autonomía universitaria.

Conclusiones

Las universidades vienen acrecentando la captación de fondos extraprestatarios por medio de convenios, quedando sometidas a la exigencia de competir por subsidios que en décadas anteriores tenían garantizados por el Estado, y adoptando un lugar de mayor protagonismo a partir de sus propias capacidades de administración y gestión institucional.

La literatura sobre el tema de la vinculación Universidad-Sector productivo se ha incrementado en los últimos años, principalmente a partir de la década del '80, debido a los cambios de dirección en las políticas de Estado y en las políticas de Educación Superior llevadas a cabo en la región. Son muchos más los trabajos que determinan las ventajas de dicha relación que los estudios en profundidad de experiencias concretas que examinen y den cuenta de dicha problemática, no sólo en relación con los beneficios para los usuarios del sector productivo, sino principalmente en función de las implicancias para la institución universitaria.

Este modelo de vinculación Universidad-Empresa se caracteriza por: a) el incremento de la investigación aplicada en detrimento de la investigación básica, b) un mayor control de las corporaciones multinacionales sobre la investigación científica, c) una mayor dependencia del financiamiento externo y d) la emergencia de un modelo de ciencia orientada a la aplicación comercial del conocimiento. De este modo, el incremento de la participación del financiamiento direccionado por el mercado puede incidir priorizando ciertas líneas de investigación aplicada orientadas a resolver problemas específicos de la producción y abandonando aquellas consideradas irrelevantes, para obtener mayores ganancias. En este desplazamiento del equilibrio entre los sectores público y privado, prevalece el punto de vista empresarial por sobre el académico. El propio lenguaje académico comienza a incorporar términos del lenguaje comercial: acuerdos de no-revelación, derechos de patente, derechos de propiedad intelectual, ingeniería del conocimiento, información privada o *proprietary information*).

Finalmente, en relación con las funciones que cumplen las universidades y las empresas, cabe destacar que sus principales objetivos son muy diferentes: el de las empresas es el lucro; el de la investigación científica en las universidades nacionales es descubrir nuevos conocimientos.

Bibliografía

- Altbach, Philip (2002): "Knowledge and Education as International Commodities: The collapse of the common good", *The Boston College Center for Higher Education. International Higher Education*, N° 28, agosto.
- Axelrod, Paul (2002): *Values in Conflict. The University, the Marketplace and the trials of the Liberal Education*, Mc Gill-Queen's University press, Canadá.
- Borón, A. (2004): Reformando las "reformas". Transformaciones y crisis de las universidades de América latina, ponencia presentada a Universidad 2004, La Habana.
- Bourdieu, P. (1999): *Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires, Eudeba.
- Bourdieu, P. (1993): "Espacio social y poder simbólico", en *Cosas Dichas*, Barcelona, Ed. Gedisa.
- Clark, B. (1998): "Crecimiento sustantivo y organización innovadora: nuevas categorías para la investigación en educación superior", *Perfiles Educativos*, N° 70, pp. 14-36, Méjico.
- Clark, B. (1991): *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*, Méjico, Editorial Nueva Imagen.
- Didrikson, A. (2001): *La universidad innovadora*, Colección Respuestas N° 14, Caracas, Ediciones IESALC/UNESCO.
- Horowitz Willoquet, J. (1997): "Nuevas estrategias de promoción de la cooperación Universidad-Empresa", en *Cooperación Universidad-Empresa: Visiones de Europa y América Latina*, Editorial Alfa.
- Lipset, Seymour M. (1997): *Elites y desarrollo en América latina*, Buenos Aires, Ed. Paidós.
- Mollis, M. (2003): *Las universidades en América latina: ¿Reformadas o alteradas?* CLACSO, Buenos Aires.
- Nelson, R. (1996): "La co-evolución de la tecnología, la estructura industrial y las instituciones de apoyo", *Revista Pensamiento Económico*, N° 1, Buenos Aires.
- López Segrera, F., y Maldonado, A. (2002): "Educación superior latinoamericana y organismos internacionales. Un análisis crítico", UNESCO, Universidad de San Buenaventura, Boston College, Cali.
- Schugurensky, D. (2002): "Autonomía, heteronomía y los dilemas de la educación superior en la transición al siglo XXI: El caso de Canadá", en *Reformas en los sistemas nacionales de Educación Superior*, RISEU, España, Netbiblios.
- Slaughter, Sh. (1999): *Academic Freedom and Federal Courts in the 1990's. The legitimation of the Conservative Entrepreneurial State*, University of Arizona, Estados Unidos de América.
- Third Triple Helix International Conference, Río 2000. Books Of Abstract. Relations among Social, Economic and Scientific Development in a Triple Helix of University- Industry-Government realions, Río de Janeiro, abril 2000.
- Warde, Ibrahim (2001): University of California, Berkeley. Conflict of interest in the campus . For sale: US academic integrity, *Le Monde Diplomatique*.

ACEPTADO: 22 DE ABRIL DE 2005.