

X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2013.

Transferencia tecnológica de la Universidad al Sector Productivo en Argentina.

Cecilia Rikap.

Cita:

Cecilia Rikap (2013). *Transferencia tecnológica de la Universidad al Sector Productivo en Argentina. X Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-038/113>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

X Jornadas de Sociología de la UBA.

20 años de pensar y repensar la sociología. Nuevos desafíos académicos, científicos y políticos para el siglo XXI 1 a 6 de Julio de 2013

Mesa: 8. Universidad: Políticas, problemas y actores universitarios

Título de la ponencia: **Transferencia tecnológica de la Universidad al Sector Productivo en Argentina.**

Autora: Rikap, Cecilia. Investigadora Doctora del del Centro de Estudios para la Planificación del Desarrollo, Instituto de Investigaciones Económicas. FCE-UBA.

1- Introducción

La Universidad nace como productora y transmisora de conocimiento. Desde entonces uno de sus pilares ha sido la producción conceptual. Sin embargo, a partir de las últimas décadas del siglo pasado, a las tradicionales funciones de la Universidad se sumará la búsqueda de profundizar y mejorar su relación con la sociedad. En particular, a partir de la doctrina del Sistema Nacional de Innovación (SNI) –compartida por la escuela evolucionista y por los neoschumpeterianos- se apunta a repensar el rol de la Universidad en el desarrollo económico. Esta doctrina abona a la construcción de una profunda interrelación entre el Estado, las empresas y la Universidad –en conjunto con otros sectores de la economía-, que favorezca el crecimiento económico de un país a partir de fomentar e impulsar de manera conjunta y sostenida el desarrollo tecnológico. En ese sentido, la Universidad asume su nuevo rol de productora de innovaciones que vende al sector privado y al Estado.

Este proceso, conocido con el nombre de Transferencia Tecnológica, se ha consolidado en los países centrales. En Europa, las transformaciones introducidas mediante el llamado Plan Bolonia han propiciado el cambio requerido por la Universidad para afrontar su nueva estrategia económica. Sin embargo, este proceso es aún incipiente en países periféricos como la Argentina (Rikap, 2012).

A partir de aquí, el presente trabajo analiza la transferencia tecnológica desde las universidades al sector productivo con hincapié en el caso argentino. Para ello, es necesario comprender el proceso mediante el cuál la Universidad incorpora como función la transferencia de tecnología. En ese sentido, el trabajo propone la elaboración de dos ficciones extremas de Universidad: **la Universidad Humboldtiana**, aquella dedicada exclusivamente a la investigación fundamental, que entiende a la enseñanza y a la construcción de conocimiento como parte de un mismo proceso y que tiene como su principal bandera a la autonomía; y **la Universidad del SNI**, cuyas investigaciones son eminentemente aplicadas y donde se persigue un amplio vínculo con las necesidades del sector privado y el Estado, en consonancia con el objetivo de consolidar el SNI del cual forma parte al tiempo que ese novedoso afluente de ingresos se destina a paliar la merma del presupuesto público destinado a educación superior. Esta tipología, que no pretende ser rígida ni definitiva, nos permitirá pensar en la Universidad actual en Argentina. Finalmente entonces se estudiará el mencionado proceso de Transferencia Tecnológica para el caso de las universidades argentinas intentado dilucidar en qué medida los principios de cada modelo de Universidad permanecen o no vigentes en este caso de estudio.

2- El Modelo Humboldtiano de Universidad.

La Universidad de Berlín, fundada en 1810 bajo la influencia de Wilhelm von Humboldt, ha sido considerada como el modelo de Universidad moderna que prevaleció en la mayor parte del mundo occidental –aún cuando cada país haya dotado de ciertas características propias a este modelo- cuando menos desde su aparición por el resto del siglo XIX (Morgan, 2011).

Este modelo de Universidad surge inspirado por los desarrollos de grandes filósofos de la ilustración alemana retomados por Humboldt (1810) a la hora de escribir las bases que darían nacimiento a la mencionada Universidad de Berlín. Esta institución se inserta en un sistema educativo diversificado donde la enseñanza superior está a cargo de distintas instituciones que se reparten diversas funciones sociales de la educación. La Universidad, como una de esas instituciones, tiene a su cargo una función central: la investigación básica, fundamental. Para Humboldt (1792) la humanidad sólo puede avanzar mediante la formación de los individuos –objetivo de la educación- y en ese sentido toda institución que entorpezca tal fin sería cada vez más perjudicial.

En este contexto, la misión indiscutida de la Universidad será “... producir saber universal, conceptualmente integrado y en permanente transformación” (Levin, 2008, p. 88). A su vez, debe comunicar ese saber al tiempo que recrea en las nuevas generaciones de docentes-investigadores la capacidad de continuar aquella misión. Para ello, deberá estar compuesta por profesores que sean, al menos en su gran mayoría, investigadores fundamentales. Aquellos tienen la responsabilidad de desarrollar una relación pedagógica con los estudiantes mediante la cual transmitan a estos últimos el espíritu de la investigación.

El modelo humboldtiano de universidad se corresponde con la concepción de ciencia como aquella forma del conocimiento que se ocupa sólo del concepto en su dimensión general universal, desprendido de toda “aplicación” práctica inmediata o directa. Es decir, que la ciencia, en particular su producto –el concepto como un descubrimiento o invento- estaba muy distante –y hasta fuertemente aislada- de la innovación, momento de aplicación al proceso productivo de tal invento.

2.1- La influencia de los autores de la ilustración alemana en la Universidad Humboldtiana.

No es mera casualidad que el modelo de Universidad Humboldtiana se inscriba en términos filosóficos propios de, o cuando menos próximos a, la filosofía alemana de su época, fundamentalmente a partir de las obras de Kant, Schelling, Fichte y Schleiermacher. La estrecha unidad de aquel modelo de Universidad y el concepto de filosofía –y ciencia- de aquellos autores es indudable (Sevilla, 2008 y Bahti, 1987).

Contrariamente al planteo tradicional que sostiene que la ilustración pasó por un carril alternativo al de las lacónicas universidades medievales, sorteándolas en su camino (suceso probablemente cierto en Francia e Inglaterra), en Escocia, Holanda, Italia y, especialmente, Alemania, este planteo debe cuando menos ser cuestionado. En estos países los profesores universitarios fueron quienes tomaron en sus manos el desarrollo y la enseñanza de las ideas ilustradas. En estos países las ideas de la ilustración transformaron a la Universidad con el objetivo de construir una burocracia eficiente para el

naciente capitalismo que fuese seleccionada en función de su mérito y no a partir de un linaje hereditario. De todas formas, cabe llamar la atención sobre la intención de ligar de manera externa las reformas ocurridas sobre la Universidad con los intereses de la burguesía (Anderson, 2004). En qué medida se conectan ambos procesos –el desarrollo de la burguesía como clase social dominante y la consolidación de un nuevo modelo de Universidad- deberá ser un resultado del análisis, y no un punto de partida.

De hecho, si bien es posible pensar que 1810 es el año de creación oficial de la Universidad Humboldtiana –dado que, como se señaló más arriba, se corresponde con la fecha de creación de la Universidad de Berlín-, este modelo de Universidad responde a cambios introducidos en la vieja institución medieval previos y posteriores a aquella fecha. En su mayoría, se trató de la implementación de propuestas desarrolladas por los filósofos alemanes de la ilustración burguesa, algunas de las cuales ya estaban en marcha en la Universidad de Göttingen.

La universidad de *Göttingen*, se había consolidado por aquellos años como un foco principal de irradiación del iluminismo alemán. Esta institución se cimentaba en una conciliación entre el reforzamiento de la dimensión práctica de la docencia -con la introducción de avanzadas técnicas como la del seminario, que apunta a la preparación del estudiante para su futuro profesional- y el cultivo de la investigación, especialmente en las ciencias naturales. Se observa, en este sentido, otra transformación: la preeminencia del razonamiento en detrimento de la memoria. La selección de profesores era en extremo rigurosa pero, a cambio, los salarios eran extraordinariamente altos y dichos docentes podían percibir honorarios adicionales por la prestación de cursos privados. Una de las características que marca el quiebre de esta institución con sus pares medioevales serán las garantías de inmunidad a las investigaciones frente a la censura teológica (Bermejo Castrillo, 2008).

El mencionado panorama de crisis y profundo deterioro de las universidades alemanas para fines del siglo XVIII coincide con la ebullición de la discusión filosófica acerca de aquella institución. La misma se inicia con las reflexiones de Kant (1798) e incluye –como se mencionó más arriba- a Schelling, Fichte, Schleiermacher y, años más tarde, a Hegel, entre otros pensadores alemanes. Todos ellos dedicarán una porción de sus reflexiones al problema de la Universidad abarcado desde una nueva perspectiva. Es posible sintetizar sus ideas sobre la Universidad –las cuales retomará Humboldt a la hora de dar forma a una nueva Universidad en Berlín- en los siguientes principios: unidad de estudiantes y docentes que trabajan juntos para el desarrollo de la ciencia – en lugar de docentes que trabajan para los estudiantes-; profesionalización de la docencia como tarea de tiempo completo que incluye a la investigación fundamental; la transmisión del conocimiento pasa a estar acompañada por la investigación, la búsqueda de respuestas y la formulación de problemas se convierten en tareas del estudiante y del docente y, por último, la incesante búsqueda del conocimiento, el *Wissenschaft*, que no tiene una traducción exacta en nuestro lenguaje (Kwiek, 2006).

Repasemos entonces las principales ideas de los filósofos alemanes de entonces acerca de la Universidad. Del planteo de Kant (1798) se desprende que aquella debía ser la institución que tenga a su cargo la concreción del principio de autonomía y del pensar por uno mismo que propone en su ensayo: “Contestación a la pregunta: ¿Qué es la Ilustración?”. En ese sentido, debía

estar fundada a partir de la razón. Pero, al mismo tiempo, entendía que la misma debe su establecimiento al interés del Estado por el orden y la estabilidad. Esta aparente contradicción, es salvada por el autor a partir de diferenciar las funciones de las llamadas Facultades Superiores –teología, medicina y derecho- y la Facultad Inferior –la de filosofía. Las primeras deben responder a las demandas políticas del gobierno. En su lugar, “... la Facultad de Filosofía, en cuanto debe ser enteramente libre para compulsar la verdad de las doctrinas que debe admitir o simplemente albergar, tiene que ser concebida como sujeta tan sólo a la legislación de la razón y no a la del gobierno.” (Kant, 1798, p.76). Es decir, que dicha Facultad es, para Kant, la única que ejercita libremente la capacidad de razonar. Para el autor, la razón es la capacidad de juzgar con autonomía, libremente a partir de los principios generales del pensamiento. La Facultad de Filosofía tienen por consiguiente un único compromiso: con la pregunta por la verdad y el desarrollo propio del conocimiento libre. Al mismo tiempo, se preguntará si la filosofía puede conciliarse con otras fuentes de organización de la experiencia o si acaso las supera subsumiéndolas y dándole sentido a su existencia. Esta pregunta reaparece en la propuesta de Kant para la Universidad. A partir de este problema Kant arguye acerca de si la filosofía pertenece acaso solamente a una Facultad o si, por el contrario, extiende sus brazos e incumbe a toda la Universidad (Bahti, 1987).

La propuesta de Kant (1798) para la Universidad es entonces una derivación necesaria de su concepción sobre el conocimiento. Al respecto, en torno al lugar que ocupa la Facultad de Filosofía en relación a las otras tres facultades dirá con elocuencia insuperable que “... se dice, por ejemplo, que la filosofía es la sierva de la teología, y algo similar en relación a las otras dos. Pero no se aclara si aquella sierva va detrás de su graciosa señora, sujetándole la cola del manto, o si más bien la precede mirándola con su antorcha’.” (Kant, 1795, p. 115, *traducción propia*).

La idea de autonomía de la Universidad subyace en el planteo de Kant (1798) acerca de cómo solucionar el conflicto entre las Facultades Superiores y la Facultad Inferior. Entiende se trata de un conflicto entre la verdad y el conocimiento frente a la utilidad y al interés. Allí, la Facultad Inferior en términos políticos será superior en lo que respecta al conocimiento y a la moral, es aquella la Facultad que da sentido a la Universidad y, por tanto, que subsume bajo su influencia a las otras tres (Brandt, 2008). La pregunta entonces por las tareas que conciernen a la Facultad de Filosofía –que Kant con certeza identifica como el juicio libre de la razón y la búsqueda de la verdad- encierra la discusión sobre la autonomía de la Universidad y acerca de la relación de la Facultad de Filosofía con las otras tres facultades, respecto de las cuales la primera también debe ser autónoma aunque estas últimas sean controladas por la primera.

Esta posición de preferencia con respecto a la Facultad de Filosofía –y el rechazo a su subordinación-, compartida también por los filósofos alemanes de la ilustración (Schelling, Fichte y Schleiermacher, entre otros), será retomada por Humboldt. A su vez, no es casual que todos ellos hayan argumentado acerca de la necesidad de repensar y reorganizar las universidades a partir de la idea de unidad orgánica del saber que abraza a todas las disciplinas y que permite articular las relaciones desde el punto de vista científico y desde la Universidad como institución (Bacin, 2008).

La centralidad de la filosofía se acrecienta en tanto aquella se extiende a todas las Facultades. Para Hegel la discusión central en torno a la Universidad es la que atañe a la relación entre conocimiento verdadero y la transmisión del saber. Hegel habla sólo de la enseñanza de la filosofía, pero su aproximación no es unilateral puesto que ésta contiene el fundamento de la sistematización de las demás ciencias en la universidad. Aquella interpretación es compartida por Schelling y Fichte, e incluso también por Schleiermacher aun cuando su proyecto se encuentra más alejado del idealismo (Sevilla, 2008). Finalmente, también para Humboldt el centro de la Universidad debía ser la filosofía, que el autor llama ciencia pura, principio originario de todas las ramas del conocimiento (Abellán, 2008).

En sus propuestas para la futura universidad de Berlín Schleiermacher – profesor de la Universidad de Halle hasta 1807- dirá que el profesor debe hacer nacer todo lo que sostiene frente a los estudiantes, a fin de que sean ellos mismos quienes intuitivamente capten “... la actividad de la razón al producir el conocimiento y la copien en la intuición” (Schleiermacher, 1808, p. 49). Schleiermacher considera que el fin de la Universidad no es el aprendizaje sino el conocimiento. Dada la propuesta de que la investigación sea el motor de la Universidad, no debe cerrarse la búsqueda de la verdad frente a nuevas preguntas, respuestas o cambios de rumbo, inicialmente no contemplados como posibles (Sevilla, 2008). A partir de esta concepción del conocimiento y de la Universidad Schleiermacher (1808) entiende que la única auténtica Universidad es la Facultad de Filosofía, en tanto las otras tres son escuelas especializadas que el Estado protege.

Finalmente, **encontramos dos conceptos de la ilustración que se entrelazarán inseparablemente con este modelo de Universidad: el *Bildung* y la idea de sistema o totalidad.**

La persecución del *Bildung* será un fundamento del modelo humboldtiano de universidad (Kwiek, 2006 y Bermejo Castrillo, 2008). Kant lo interpreta no sólo como desarrollo intelectual, sino también moral y emocional, que engloba a la disciplina y a la educación. Moses Mendelssohn será quien dé cuenta de que este término designa la madurez humana de quien detenta tanto cultura - combinación de habilidades prácticas, manuales y artísticas con otros rasgos como laboriosidad, inteligencia o buenos modales- como ilustración -cualidades más abstractas, ligadas al conocimiento racional y a la perspicacia, a partir del desarrollo de la ciencia y la filosofía (Bermejo Castrillo, 2008). Por *Bildung* se entiende al proceso de formación y desarrollo individual, el autoformarse (Abellán, 2008). Y en tanto la transformación de la persona es la meta de la ciencia, el *Bildung* se inserta en los tuétanos de aquella en tanto el saber no es algo fijo ni externo que espera ser descubierto, sino una creación del sujeto que organiza su experiencia.

A nivel de la Universidad, esta búsqueda del *Bildung* se traducirá en la preeminencia concedida a la formación general y a la estimulación de los talentos personales del estudiante. Así, se opondrán a la mera acumulación de conocimientos especializados o enciclopédicos. Consecuentemente, los alumnos no será una audiencia pasiva sino que ellos mismos deberán encarnar el *Bildung* por medio de cuestionamientos permanentes de las ideas transmitidas por sus profesores en diálogo fluido con ellos, con el objetivo de avanzar sobre el conocimiento, sobre la verdad (Bermejo Castrillo, 2008).

La idea de totalidad orgánica de las ciencias, el espíritu de sistema o unitariedad, está presente en las obras de Kant, Schelling, Fichte, Schleiermacher, Humboldt y Hegel. En ese sentido el concepto de Universidad implica que lo diverso se vuelve hacia la unidad a la vez que se mantiene la pluralidad. Esta idea toma forma en la concepción del Idealismo alemán acerca de la Universidad como *universitas scientiarum* que implica el paso de la corporación de los maestros y de los estudiantes a la «reunión de los saberes» (Oncina Coves, 2008).

Será el mismo Humboldt, quien es el autor que se posiciona más lejos de la idea de un saber absoluto sistemáticamente organizado, quien afirmará no obstante que "... estos centros sólo pueden conseguir la finalidad que se proponen siempre y cuando que cada uno de ellos se enfrente, en la medida de lo posible, con la idea pura de la ciencia..." (1810, p.165). Así Humboldt retoma la concepción del saber en la Universidad como un conocimiento de la *totalidad* que articula la pluralidad de disciplinas bajo un sistema (Sevilla, 2008).

En la naciente Universidad de Berlín, la Facultad de Filosofía buscará ser el centro intelectual de la Universidad, dando carne al concepto de *Bildung* y a la idea de unidad del conocimiento, el cual está en permanente movimiento.

2.2- Principales características de la Universidad Humboldtiana

Estamos en condiciones, finalmente, de desarrollar las principales características de lo que llamamos el modelo humboldtiano de universidad. En primer lugar, debemos aclarar que la idea de la Universidad de Humboldt se sitúa como parte de una propuesta integral para el conjunto del sistema educativo, que él mismo llevó a cabo como parte de las reformas iniciadas en Prusia en 1807. Según su proyecto, la Universidad, las Academias y los demás establecimientos culturales de Berlín debían conformar una unidad orgánica con un mismo fin, aunque cada una conservaría su autonomía. (Abellán, 2008). No se trata de un ejercicio de análisis de las instituciones existentes sino la elaboración esquemática de la Universidad que él entendía Prusia necesitaba para recomponerse como Estado (Bahti, 1987), para lo cual parte de las ideas de los filósofos de la ilustración alemana. Y para ello la futura Universidad de Berlín debía constituirse en consonancia con la Academia Real de Ciencias de Prusia, la Academia de Arte y el Hospital de Caridad (Anderson, 2004).

Adicionalmente, el paso del *Gymnasium* (escuela secundaria) a la Universidad implicaría la apertura de una nueva dimensión donde el estudiante debía actuar con independencia y autonomía hacia su autodeterminación, autoformación libre como productor de conocimiento científico (Abellán, 2008). Consecuentemente, la relación entre el maestro y el alumno en la Universidad es totalmente distinta que aquella que se desarrolla en la escuela. Aquí ambos existen para la ciencia, la presencia y cooperación del estudiante es parte indispensable de todo proceso de investigación (Humboldt, 1810). Repasemos entonces los principios que estructuran a este modelo de Universidad.

2.2.1- Concepción sobre el conocimiento

El propósito de esta nueva Universidad consiste en que los estudiantes sean capaces de conocer. En ese sentido, la figura del estudioso, endiosado por su capacidad de acumulación de conocimientos, deja su lugar a la del científico reflexivo y riguroso y dedicado por completo a la investigación. (Bermejo Castrillo, 2008). En ese sentido, una "... de las características de los

establecimientos científicos superiores es que no consideran nunca la ciencia como un problema perfectamente resuelto, y por consiguiente siguen siempre investigando” (Humboldt, 1810, pp. 165-166). El carácter abierto lo recibe del hecho de ser la ciencia una actividad en avance continuo sin que aparezca en el horizonte un cierre que la delimite como conjunto de doctrinas establecidas e inamovibles. En la Universidad la investigación será una finalidad en si misma. La concepción humboldtiana de ciencia para la Universidad se aproxima al planteo de Kant sobre el conocimiento: “... en la organización interna de los establecimientos científicos superiores, lo fundamental es el principio de que la ciencia no debe ser considerada nunca como algo ya descubierto, sino como algo que jamás podrá descubrirse por entero y que, por tanto, debe ser, incesantemente, objeto de investigación. Tan pronto como se deja de investigar [...] todo se habrá perdido para siempre y de modo irreparable para la ciencia —la cual, si prosiguen durante mucho tiempo esos procedimientos, se esfuma, dejando tras de sí un lenguaje como una corteza vacía-, y para el Estado.” (Humboldt, 1810, p.167). Para el autor, en la producción científica es fundamental el papel del sujeto, la ciencia no es mera comprensión de las verdades dogmáticas. La realidad sólo es tal en la medida en que es conocida y reflexionada. El mundo se constituye a través de la experiencia del sujeto, la cual organiza a través de su proceso de conocimiento. A su vez, en consonancia con la propuesta de Kant (1798), para Humboldt la Facultad de filosofía sería el punto de referencia de la Universidad, pues de la filosofía se esperan referencias permanentes para las otras ciencias (Abellán, 2008). La solución al problema de la unidad del conocimiento, de lo absoluto, la cristalización de la idea de sistema de los filósofos de la ilustración alemana encuentra para Humboldt una solución en la conformación de la Universidad. “... si en los centros científicos superiores impera el principio de investigar la ciencia en cuanto tal, ya no será necesario velar por ninguna otra cosa aisladamente. En esas condiciones, no faltará ni la unidad ni la totalidad, lo uno buscará a lo otro por sí mismo y ambas cosas se completarán de por sí, en una relación de mutua independencia...” (Humboldt, 1810, p. 168). Qué encuentra Humboldt cuando sostiene que a partir de la Universidad la Ciencia se pone de pie o surge. No se trata de una génesis del tipo de una encarnación física sino de una incorporación no sensible a la Universidad como institución y a su organización. De esta forma, entiende que la Universidad es la forma observable de una idea, espíritu o razón que no es aprensible mediante los sentidos: la ciencia como unidad (*Wissenschaft*) que tiene que estar siempre en movimiento, de lo contrario muere. (Bahti, 1987). Humboldt tiene una intuición fértil al pensar en la Universidad como unidad del conocimiento. Sin embargo, aquella respuesta aparece en su obra como un planteo externo al proceso de conocimiento, como verdad de perogrullo que abandona ni bien la formula.

2.2.2- Unidad de la enseñanza y la investigación.

Cabe mencionar que la comunión entre enseñanza e investigación no constituye una invención de la universidad germánica ni tiene una génesis decimonónica, dado que ya en los siglos postreros del medioevo muchos profesores combinaban su labor docente con la producción de conocimiento. De hecho, la primera Universidad, la de Bolonia realiza desde sus orígenes tareas de investigación jurídica y creación de conocimientos. Asimismo, las próximas universidades que surgirían del éxito de aquella también nacieron

creando conocimiento (Mondolfo, 1966 y Plastino, 2008). Sin embargo, esta impronta investigativa en consonancia con la docencia se pierde en los siglos XVII y XVIII por el ahínco con el cual se defendió a la teología desde las universidades. Es así como estas últimas quedan relegadas a la enseñanza superior escindida de la investigación (Bermejo Castrillo, 2008).

Frente a esta situación, los filósofos de la ilustración en general, y Humboldt en particular, buscarán una integración de la educación y la investigación (Anderson, 2004; Bermejo Castrillo, 2008 y Morgan, 2011). La educación elemental debía habilitar en el estudiante la capacidad de aprender, las escuelas secundarias debían encargarse de producir estudiantes con un dominio magistral los conocimientos generales establecidos y las universidades debían cargar en sus espaldas con aquellos problemas cuyas respuestas no fueran conocidas aún (Wertz, 1996).

Para Humboldt (1810) las Universidades debían ser instituciones destinadas a cultivar la ciencia en todas sus dimensiones. Dado que ello implicaba una incesante búsqueda de la verdad donde cada individuo parte del acervo cultural existente en su época, Humboldt entenderá que la enseñanza es a la vez presupuesto y fin de la investigación y, al mismo tiempo, el destino natural de los logros alcanzados. Para llevar a cabo entonces la efectiva comunión entre enseñanza e investigación, Humboldt se vale de una estructura de clases existente por entonces: el seminario. Esta modalidad permite que el docente convine distintos métodos de pregunta y cuestionamiento a los estudiantes en lugar de dictar únicamente clases magistrales en las cuales los docentes transmiten ciegamente los avances de la ciencia. Asimismo, el docente debe fundar sus enseñanzas en sus propias investigaciones, al tiempo que la investigación de cada estudiantes es fundamental para su formación. El seminario favorece el logro del *Bildung* y el desarrollo de nuevas ideas que serán considerados los mayores logros de la docencia y la investigación (Morgan, 2011 y Abellan, 2008). Completarán el escenario institutos, bibliotecas, clínicas y laboratorios especializados que serán subsumidos a la transformada institución (Bermejo Castrillo, 2008).

En definitiva, Humboldt, en su texto “Escritos sobre política y educación”, manifiesta que el docente no será ya quien enseñe ni el estudiante quien aprenda, sino que ambos –liderado el segundo por el primero- llevarán adelante procesos de investigación conjunta. Así, entiende que la enseñanza universitaria permite la comprensión de la unidad del conocimiento. El proceso de producción de conocimiento es, para el autor, una actividad creativa, razón por la cual no hay un punto final en la enseñanza universitaria (Morgan, 2011).

2.2.3-Autonomía universitaria o el principio de “soledad y libertad” y su relación con el Estado.

Humboldt, busca separar definitivamente a la Universidad de la Iglesia, y de allí la importancia de su carácter laico. La centralidad dada a la autonomía universitaria no sólo se explica como una demarcación de las tutelas políticas sino que se corresponde también, en este sentido, a una indispensable autonomía religiosa (Oncina Coves, 2008). Para Humboldt (1792 y 1810), la Universidad como institución autónoma debía ser una comunidad que se autogobierna. Este principio de autonomía académica en gran medida es tomado del pensamiento de Kant, de su idea de una autonomía de la razón y de la primacía de un juicio auto-legislativo (Bahti, 1987).

En tanto que en este modelo las Universidades son instituciones abocadas por completo al desarrollo de la ciencia pura (hoy diríamos fundamental o básica), la libertad académica será condición necesaria. Se traducirá en libertad de estudio para los estudiantes: podrían elegir a los profesores y a aquellos programas de estudios que mejor se adapten a las habilidades que quisieran desarrollar. Cada estudiante debe estar habilitado para dedicarse a la ciencia pura, en soledad y en absoluta libertad. La autonomía también se traducía en libertad para enseñar por parte de los profesores (podrán exponer sus teorías sin hacer eco a eventuales presiones políticas o ideológicas) y autonomía corporativa de la Universidad como institución con respecto a la Iglesia y al Estado, aún cuando sea este su principal fuente de financiamiento. La libertad debía ser absoluta tanto para aprender como para enseñar (Anderson, 2004; Abellán, 2008; Bermejo Castrillo, 2008 y Morgan, 2011). Sin esta condición, el principio de construcción incesante de conocimiento no podría concretarse.

En este modelo de universidad la ciencia no presenta vinculación con fines externos a sí misma. Su meta no consiste en su utilidad social ni en sus posibilidades de aplicación. Ello no implica que la Universidad esté aislada de la sociedad, sino que la conexión con aquella no se definirá a partir de la vinculación de la ciencia con sus posibilidades de aplicación. Aquí la conexión se determina a partir de la contribución de la Universidad al funcionamiento de un Estado Nacional soberano (Sevilla, 2008), que en palabras de Humboldt debía servir para elevar su cultura moral. A su vez, en su relación con las Academias –que se ocupan sólo de la ciencia-, Humboldt dirá que la Universidad mantiene permanentemente un vínculo más estrecho “... con la vida práctica y las necesidades del estado, puesto que tiene a su cargo siempre tareas de orden práctico al servicio de éste y le incumbe la dirección de la juventud...” (1810, p. 172).

Finalmente, en relación al Estado, Humboldt dirá que aquel no debe confundir a la Universidad con otras instituciones del sistema de educación, ni utilizar sus academias “... como diputaciones técnicas o científicas...” y que “... no debe exigirles nada que se refiera directamente a él, sino abrigar el íntimo convencimiento de que, en la medida en que las Universidades cumplan con el fin último que les corresponde, cumplen también con los fines propios de él y, además, desde un punto de vista más elevado, desde un punto de vista que permite una concentración mucho mayor y una agilización de fuerzas que el Estado no puede poner en movimiento.” (Humboldt, 1810, pp. 169-170). Pero, al mismo tiempo, no desconoce que sólo el Estado puede garantizarle esa libertad y autonomía. Y es esta función la que reconoce le corresponde al “... Estado en relación con la ciencia: ser la garantía formal del desarrollo científico, pero sin intervenir en su contenido concreto.” (Abellán, 2008, p.288).

2.3- Bernardo Houssay y la influencia del modelo humboldtiano en la Universidad Argentina.

En Argentina, Bernardo Houssay es quizás el mayor exponente del modelo humboldtiano de Universidad, en tanto concebía a la enseñanza universitaria como necesariamente unida a la investigación científica, siendo esta última la principal función de la Universidad para la cual aquella debía contar con absoluta autonomía, incluida aquí la libertad de enseñanza e investigación. “Progresaremos sólo si las universidades gozan de completa autonomía. Es indispensable que los gobiernos las subvencionen o sostengan sin intervenir

para nada en sus planes docentes o en la designación de su personal.” (Houssay, 1954, <http://www.houssay.org.ar/hh/discurso/>).

Para Houssay en la Universidad se crean y se enseñan los conocimientos. Universitario es el que estudia una ciencia o grupo de ciencias con el afán de aprender lo conocido, investigar lo desconocido y mejorar material y moralmente la humanidad. “No hay ciencias aplicadas, sino aplicaciones de las ciencias. Cultivando las llamadas ciencias puras se descubren sus aplicaciones. Es imposible llegar a hacer investigaciones originales sin consagración absoluta, y ante todo, dominar algunas de las ciencias básicas. El que sabe bien química se distinguirá en cualquiera de sus ramas aplicadas, pero el que sólo estudia una de éstas no conocerá bien ni a esa rama ni a las demás. Es nociva la tendencia de algunas de nuestras escuelas universitarias a multiplicar las materias aplicadas, lo cual suele obedecer a razones profesionales de índole pecuniaria o gremial mezquinas; o en otros casos, a falta de conocimientos metodológicos generales de los dirigentes.” (Houssay, 1940, <http://www.houssay.org.ar/hh/discurso/>).

3- La Universidad del Sistema Nacional de Innovación (SNI)

En algunos aspectos, **un primer antecedente de la Universidad del SNI aparece en la Universidad napoleónica**. Si bien para 1795 resurge la educación superior en Francia a partir de las escuelas de leyes y medicina, es a partir del surgimiento de la Universidad Napoleónica en 1808 que este modelo cobra plena vigencia. Se trataba de una universidad centralizada, secular, que presentaba un cuerpo único a nivel nacional aunque formado por distintas facultades. Este modelo de educación superior fuertemente centralizada por el Estado primó en los territorios conquistados por Napoleón y perduró incluso luego de la derrota de aquel en 1815 (Anderson, 2004).

Esta universidad se caracterizó por una serie de reformas que diferían centralmente del cuerpo propuesto por el modelo humboldtiano. En primer lugar, se destaca su énfasis en la educación profesional –es decir lo que hoy en la Universidad del SNI se entiende como orientar a la educación superior a las necesidades provenientes del mercado laboral- de la mano de la marginación de la educación científica y la literatura general a las escuelas secundarias. En alguna medida aquí hay un precedente en torno a qué debe enseñarse y para qué en las Universidades quedando la ciencia aislada. Si bien la Universidad del SNI no elimina la ciencia de su currícula, sí la coloca en un segundo plano frente al predominio de nuevas carreras orientadas cada vez más a las demandas del sector productivo al tiempo que su función pasa a estar directamente relacionada con servir de base para el desarrollo de aplicaciones, es decir, para producir innovaciones para el sector productivo.

Otra de las características de la Universidad Napoleónica, que reaparecerá en el modelo actual de universidad, es la separación entre la enseñanza y la investigación. En aquel entonces aquello se llevó a cabo mediante la creación de un sistema separado de *grandes écoles* de elite –entre las que se destacan el Ecole Normale Supérieure y el Ecole Polytechnique- que tenían a su cargo la educación superior, e institutos dedicados exclusivamente a la investigación. En la Universidad del SNI esta separación tomará cuerpo en el mismo sentido: las universidades conservarán la potestad de la enseñanza superior orientada a las profesiones que podríamos llamar superiores –en tanto en las escuelas

técnicas terciarias la tarea es la misma con la diferencia de que en ellas los oficios o profesiones para las cuales son capacitados los estudiantes requieren de un menor nivel de formación o capacitación. Por su parte, la investigación pasará a estar financiada por organismos públicos autónomos como es el caso del CONICET en Argentina o bien por empresas que contratan privadamente a los institutos o investigadores aun cuando una porción de estos últimos formalmente mantenga su ubicación en las Universidades. Asimismo, la porción del financiamiento a la investigación que sigue otorgando la Universidad, se asigna selectivamente mediante concursos y evaluaciones de proyectos.

Ahora bien, a lo largo del siglo XIX, la Universidad Napoleónica sede su paso incluso en Francia para el asentamiento de universidades más cercanas al modelo humboldtiano el cual se extiende por todo el mundo de Occidente. Tal es así que para el siglo XIX Plastino (2008) sostiene que debían pasar alrededor de cuarenta años entre un descubrimiento en un laboratorio científico y su aplicación ingenieril.

¿Qué sucede entonces en el siglo XX? Hace alrededor de 25 años que se suma a las funciones tradicionales de la Universidad –docencia, investigación y extensión- aquella que propone una estrecha relación de la Universidad con el sistema productivo. Este cambio, influenciado a partir del planteo del SNI tiene su base en una profunda transformación del capitalismo que para entonces ya estaba plenamente desarrollada. Se trata del predominio del capital tecnológico que trae consigo la diferenciación intrínseca del capital y la conformación de subsistemas de acumulación sobre los cuales ejercen su dominio, que son espacios de planificación intermedios entre la empresa y la anarquía capitalista (Levin, 1997 y 2008).

La tecnología será la que posibilite esta diferenciación en el capitalismo, en la medida en que se constituye como fuente de ganancia extraordinaria: a partir de su trabajo específico no reproducible se producen innovaciones. De esta forma, para el autor, las empresas que se apropian de las innovaciones se han apoderado de la capacidad humana de “recrear y modificar las técnicas productivas”. Las empresas del capital tecnológicamente potenciado “reducen” el capital de las demás empresas, quedando éstas subsumidas a la categoría de empresas de capital *reducido* o *simple*. La empresa de capital potenciado logra una *tasa de ganancia* superior a la media de forma permanente a partir de dichas innovaciones, en tanto la capacidad de innovar le da una ventaja para seguir innovando.

El capital tecnológicamente diferenciado segmenta parte de las empresas de capital. Entre ellas un grupo de empresas tiene una función particular: producir nuevas técnicas para la empresa de capital potenciado (Levin; 1997). Aquí encontramos a los laboratorios privados de Investigación y Desarrollo pero también a la Universidad. En definitiva, **la Universidad del capital tecnológico ya no sólo será productora de conocimiento, sino que los descubrimientos pasan a ser innovación en su seno.**

En este modelo, la pérdida de la llamada autonomía universitaria implica pasar a someterse al dominio diversos capitales potenciados insertándose aquella en distintos subsistemas de acumulación planificados centralizadamente por su correspondiente capital tecnológico o potenciado. Es decir que el capital potenciado ya no sólo planifica su producción y la de las empresas de su subsistema, sino también, la producción científica y tecnológica de la

Universidad. Asimismo, de la mano de la inserción de la Universidad en su modelo SNI en diversos subsistemas de acumulación incluye la inclusión de los demás organismos vinculados a la producción científica y tecnológica al ámbito de planificación de distintos capitales potenciados.

Como ya puede vislumbrarse, la caracterización de este modelo emergente de Universidad no sencilla. A diferencia del modelo humboldtiano, que cuenta con un autor como su máximo exponente y a los filósofos alemanes de la ilustración como quienes diseñan las bases del mismo; la Universidad del SNI no encuentra en ningún autor en particular la condensación de sus principios. Los mismos subyacen a una serie diversa de modificaciones que se fueron dando en las universidades centrales de Occidente y, a su vez, deben buscarse en la misma formulación de las escuelas evolucionistas y neoschumpeterianas, que plantean la necesidad de conformación de un Sistema Nacional de Innovación¹ como garantía para el desarrollo económico, aunque en ella aparezcan únicamente algunos preceptos generales. La idea de triada entre Universidad, Empresa y Estado que propone esta interpretación económica está también presente en el llamado Triángulo de Sábato. A su vez, reaparece con la idea de hélice la cual agrega que cada institución afectada tiene la capacidad de asumir tareas de otra. En el caso de la Universidad aparecerán, por ejemplo, las incubadoras de empresas y la responsabilidad de organizar la innovación de la región. El sector privado, por su parte, podrá hacerse cargo de la dimensión académica (Llomovatte, 2006).

Dada esta situación, a partir del análisis del modelo europeo de universidad (Rikap, 2011) y del estudio de la mencionada escuela económica las principales características que se observan de este modelo de Universidad son: la promoción de un sistema de educación superior en el cual las universidades privadas o mixtas equiparan en importancia a las universidades públicas, la aparición de elevados aranceles, planes de estudio orientados a las necesidades del mercado de trabajo, aparición de representantes del sector privado y del Estado en los órganos de gobierno de las universidades, aumento de contratos con el sector productivo – acá se incluyen las consultorías, asistencia técnica, transferencia tecnológica, pasantías, entre otros-, flexibilización laboral y menores salarios docentes, separación de la enseñanza y la investigación –aún cuando una porción menor de docentes dedica parte de su tiempo a la investigación esta última no siempre está orientada o se vincula con los contenidos que el docente enseña-, creación de incubadoras de empresas o “spin-offs” en el seno de la Universidad y mayor número de servicios a terceros.

En el caso de las universidades públicas se suma como elemento propio una fuerte reducción presupuestaria, de la mano de condicionamientos para el otorgamiento de fondos. Pero, al mismo tiempo, para que estos cambios sean posibles, se ha asistido a un cambio en la relación entre la Universidad y el

¹ Un SNI se determina al interior de un Estado-Nación e incluye todos los elementos y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimiento económicamente útil (Lundvall, 1992). El SNI está integrado por los institutos de I+D, las universidades, el sistema educativo, la organización laboral, así como por agentes, instituciones y actividades no directamente relacionados con la ciencia y la tecnología. Tiene en cuenta también el funcionamiento de los mercados de capitales y financiero. Esta visión entiende la innovación como un proceso interactivo donde la I+D será efectiva en tanto se articulen y complementen conocimientos que se adquieren, en muchos casos, en instituciones puente que vinculan a la tríada principal del SNI y ayudan a traducir las necesidades de las firmas. De todas formas, el rol central en el SNI lo ocupan las empresas privadas, núcleo de los procesos de innovación (Chudnovsky et al, 2004).

Estado. Este último ha tomado una mayor cantidad de funciones a su cargo en lo que respecta a la promoción de estas transformaciones y a la evaluación y control del funcionamiento de dicha institución. Entre otras cuestiones se destaca "... el papel más activo del Estado en el diseño e implementación de políticas públicas de educación superior, la promoción indirecta de transformaciones como resultado de los procedimientos de evaluación de la calidad y la acreditación de carreras e instituciones, la producción de información sobre el sistema y el desarrollo incipiente de una burocracia profesional vinculada con la evaluación, el financiamiento y la estadística universitaria." (García de Fanelli, 2008, p.105).

De todas estas reformas son dos las más significativas o que concentran el espíritu del cambio. Dado que la Universidad del SNI tiene entre sus propios objetivos profundizar y mejorar su relación con la sociedad entendida esta como la sociedad capitalista, buscará estrechar sus lazos con el sector productivo a través de dos mecanismos: la empleabilidad y la transferencia tecnológica. Ambos están en línea con el objetivo fundamental de adaptar la Universidad actual a los cambios que "... la sociedad le exige..." tanto en materia de "... las enseñanzas que imparte como a la investigación que realiza." (Bricall; 2000; p.2). Detengámonos entonces a analizar con mayor precisión –aunque sin agotar aquí su estudio- estas dos transformaciones. Por un lado, el objetivo de empleabilidad supone la reorientación de las profesiones tradicionales a las demandas del mercado, a la par que surgen nuevas carreras que apuntan directamente a satisfacer tales exigencias. Por otra parte, aparece la transferencia o vinculación científica y tecnológica de la Universidad al sector privado y al Estado como alternativa frente al menor presupuesto público, hecho que profundiza la separación entre la enseñanza y la investigación. Es decir, que la Universidad se transforma en productora de innovaciones a partir de concertar convenios con empresas privadas o con el Estado para tal fin². Para que este proceso sea eficiente, para Plastino (2008) es indispensable que la Universidad se asocie con el sector privado no sólo en la creación y transferencia de conocimiento sino también en lo que atañe a su utilización y aplicación en el mercado.

Asimismo, este nuevo modelo de Universidad es interpretada por Fernández de Lucio et al (2000) como universidad empresarial, en tanto considera que los conocimientos son susceptibles de ser vendidos. A partir de esta concepción, la Universidad debe dedicar parte de su actividad docente y de investigación y desarrollo a producir conocimiento e innovaciones con criterio empresarial.

Este modelo de Universidad concuerda con la llamada Modalidad 2 de Universidad que esgrime Gibbons (1998)³. Para el autor, la modificación más profunda que introduce la nueva modalidad responde a que la producción y la divulgación del conocimiento -la investigación y la enseñanza- han dejado de ser actividades autónomas para pasar a ser acciones que requieren una interacción con otros sectores. Este cambio se pone de manifiesto al observar que las prácticas de investigación de las universidades y la industria, así como de otros productores de conocimiento, cada vez se asemejan más.

² Un fuerte antecedente en estos procesos se encuentra en la segunda Guerra mundial a partir de la fuerte asociación que se observa entre la Universidades con mayores desarrollos tecnológicos y la industria bélica.

³ En aquel entonces el autor se desempeñaba como Secretario General de la Asociación de Universidades del Commonwealth.

El autor pronostica que la Universidad del futuro contará con un reducido claustro docente acompañado por una gran cantidad de especialistas diversos que, aunque vinculados a la Universidad, serán externos a ella. Las universidades serán una institución más dentro del abanico de las dedicadas a la creación de conocimiento. Avesina también que sería posible pensar que su papel quede restringido a la acreditación de la enseñanza, al tiempo que arman equipos de investigación abocados a solucionar problemas prácticos. Para que esta Universidad sea posible, Gibbons (1998) sostiene que será necesario trasladar los valores de la transferencia de tecnología desde su lugar periférico actual al corazón de las universidades. Asimismo, marca la necesidad de un mayor financiamiento de las empresas directamente involucradas con la Universidad en tanto que aquella ya no debería depender principalmente de fondos públicos.

En términos contextuales, este nuevo modelo de Universidad se generaliza mundialmente durante los '60 como realidad en los países centrales y como tendencia en los periféricos (Llomovatte, 2006)⁴. Muestra de ello es el acortamiento de los tiempos entre investigación y aplicación de resultados. Plastino (2008) destaca que los descubrimientos de laboratorios universitarios llegan al mercado a los pocos meses de su invención. Es decir, que la Universidad del SNI parecería estar plenamente en marcha en el mundo. Sin embargo, en América Latina los estudios alertan acerca de la escasa investigación tecnológica de las universidades aún en la actualidad. Pasemos entonces a analizar la experiencia argentina.

4- La experiencia de la Universidad Argentina

A partir del modelo humboldtiano de Universidad se desprende que, en caso de que aquel prime en nuestra Universidad, debería existir una primacía de docentes –tanto profesores como auxiliares- con dedicación exclusiva o semiexclusiva. A su vez, la Universidad debería pagar salarios tales que permitan vivir plenamente de la labor de docentes-investigadores. Si así no fuera, se correría el riesgo de que los investigadores completen sus ingresos con la actividad profesional.

En cuanto a las condiciones de trabajo de aquellos, desde la Universidad se debería bregar por lograr el mejor ámbito para llevar a cabo sus tareas: contar con institutos suficientes, laboratorios equipados con la última tecnología, bibliotecas completas, computadoras de último modelo, espacio suficiente para desarrollar las tareas de investigación, etc. Esto, en su tiempo, ya había sido señalado en reiteradas oportunidades por Houssay (1934, 1939, 1940, 1942) y, también por Pasteur.

Además, amén de que la enseñanza de grado y posgrado debiera ser gratuita; en su transición cuando menos debiera otorgar becas completas para los estudios de posgrado. En su tiempo, Houssay (1939, 1944 y 1945) lo señalaba diciendo que la Facultad de Ciencias debe poseer un sistema de becas para los recién egresados, los investigadores en formación y los docentes ya formados; que les permitiera ir a estudiar e investigar al extranjero y luego

⁴ Durante 2003 las universidades estadounidenses percibieron 1.300 millones de dólares por patentes de sus propios descubrimientos. Asimismo, el MIT ha creado, en los últimos años, 4.000 compañías que emplean a más de un millón de trabajadores y ventas que alcanzan los 232.000 millones de dólares (Plastino, 2008).

volver a la Universidad para aplicar allí lo aprendido en el exterior, dado que entendía que la Universidad y la ciencia en Argentina estaban aún en formación.

La Universidad debería desarrollarse en una Ciudad Universitaria (agrupación de institutos, facultades, bibliotecas, habitaciones y sitios de esparcimiento sano). Entre sus ventajas, Houssay (1940 y 1945) señala: que es más fácil la cooperación y el intercambio de ideas, se obtiene una excelente enseñanza en buenos institutos centralizados, evitándose el derroche. Además permite un mejor uso de los recursos al propiciar la centralización científica y bibliográfica, al tiempo que favorecen el desarrollo integral del hombre de ciencias.

También debería contarse con el personal de apoyo suficiente para asistir a los investigadores en su quehacer. Deberían existir espacios físicos que garanticen la infraestructura necesaria para reuniones permanentes entre docentes y estudiantes donde se discutan los avances de las investigaciones de unos y otros y las conjuntas. También debería suponer mecanismos de evaluación acordes a la producción científica fundamental, donde no es posible medir ni comparar los tiempos de investigación entre diversos proyectos.

Los estudiantes, por su parte, deberían poder dedicar gran parte de su tiempo a su formación. No serían compatibles con este escenario trabajos profesionales de tiempo completo, razón por la cual las becas a los estudiantes que no puedan mantenerse sin trabajar deberían ser acordes en monto y cantidad a la concreción de estos fines. Al mismo tiempo, debería haber un compromiso por parte de los estudiantes de tomar como propia la misión de la Universidad como productora de conocimiento.

Para que todo ello sea posible, la concepción de autonomía señala más arriba resulta indispensable. El desarrollo de mecanismos más democráticos de cogobierno que contemplen a toda la comunidad que la integra es una respuesta específica para esta problemática. Asimismo, esta institución debería rechazar la influencia directa sobre las investigaciones de intereses privados, bregando siempre por el desarrollo científico que favorezca al total de la población y, en especial, a quienes más lo necesitan. Y, al mismo tiempo, debería producir principalmente investigación fundamental, no directamente vinculada a una aplicación particular.

Estos principios parecerían estar muy lejos de la Universidad Argentina actual. Sin embargo, la concepción de que la Universidad debe realizar investigaciones, de que la producción de conocimiento en la Universidad es un principio indeclinable, sigue siendo considerado un pilar de esta institución. Al mismo tiempo, la existencia de cogobierno universitario, si bien presenta limitaciones en tanto no involucra a toda la comunidad académica en todas las universidades, pone sobre el tapete que la autonomía universitaria se considera una condición relevante. Por su parte, la gratuidad de la educación de grado se mantiene como uno de los principios pilares de las Universidades Nacionales.

Por su parte, los principios de la Universidad del Sistema Nacional de Innovación tampoco parecen aplicarse de forma completa en el caso argentino. Este hecho se pone de relieve al observar que las conexiones con el sector privado y el Estado, en lo que concierne a la producción de conocimiento y al direccionamiento de los planes de estudio, es incipiente, sobre todo si se compara con los países centrales (Rikap, 2012 y Fernández de Lucio et al, 2000). De todas formas, uno de los primeros antecedentes argentinos en lo que

atañe a vincular a la Universidad con el sector productivo se observa ya en la creación de la Universidad Obrera Nacional, mediante la ley 13.329. Su objetivo era formar *ingenieros de fábrica*, es decir, una carrera que conectaba explícitamente la educación con la industria en términos de lo que hemos llamado más arriba la empleabilidad. Esta Universidad, a partir de 1959, pasará a llamarse Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

Asimismo, actualmente la agenda universitaria tiene como un eje central su mayor integración productiva. En ese sentido, las demandas del sector privado están incidiendo crecientemente en las Universidades por medio de las políticas académicas y de investigación, al tiempo que los gobiernos estimulan y promueven esta integración. Para adaptarse, la Universidad Argentina ha instalado nuevos principios de gestión de la investigación y transferencia, y orienta las investigaciones en función de las necesidades de la industria (Llomovatte, 2006). En ese sentido, en América Latina en general, y en Argentina en particular, los fondos privados recibidos por las universidades públicas vienen en aumento, lo que permite la subsistencia de estas últimas frente a la merma en el presupuesto público (Juarros et al, 2006). Veamos entonces en qué medida ambos modelos de universidad coexisten en nuestro país a partir del análisis de algunas de las principales estadísticas universitarias.

4.1- Análisis empírico de las impresiones sobre la Universidad Argentina.

Como se ha mencionado más arriba, en las últimas décadas, en América Latina las universidades públicas –sean estas gratuitas o aranceladas- han retomado la experiencia de los países centrales de orientar la Universidad al servicio del sector productivo (Llomovatte, 2006 y Krotzsch, 1990). Este hecho representa un marcado cambio de tendencia en tanto en casi todo el continente, hasta principios del actual siglo, la mayor parte de la inversión en ciencia se destinaba a investigación básica y aplicada, lo cual marginaba a un lejano tercer plano a la investigación experimental –que sólo en México superaba el 25% de todos los recursos utilizados- (Albornoz, 2002). Sin ánimos de agotar aquí el estudio de este proceso, se estudia aquí el caso argentino.

En la Argentina, desde fines de la década del '80 –y fuertemente a partir de los '90-, se vislumbra el objetivo de orientar a las instituciones y políticas universitarias hacia las demandas del sector privado y el Estado. El primer antecedente en esta línea es la creación del Área de Transferencia de Tecnología en el CONICET en 1984 y, un año más tarde, la instalación de la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT), primera experiencia de gestión de la vinculación tecnológica en un organismo de ciencia y técnica. Desde entonces se permitió a los investigadores, a partir de la Ley 23.877 de Innovación Tecnológica reglamentada en 1992, cobrar un estipendio por encima de su salario como investigador por llevar a cabo consultorías –que debían estar registradas en la OTT- con empresas. Este tipo de acciones ya se llevaba a cabo pero o bien transgrediendo las normas, o bien sin que implicara ingresos para los investigadores (en general se pagaban con donaciones de equipamiento u otro tipo de infraestructura necesaria o materiales para los laboratorios). Es decir que la normativa vigente con anterioridad a los cambios

mencionados más arriba empujaba a que ni investigadores ni empresarios buscaran establecer este tipo de relaciones (García de Fanelli, 1994).⁵

En lo que concierne a este proceso, Krotsch (1990) agrega que este vínculo, en dichos países dependientes como Argentina, tiene el fin de sustituir la tradicional dependencia financiera de las Universidades para con el Estado. Por el contrario, otros autores invierten esta causalidad: es la disminución del presupuesto público para la Universidad -entre otros factores- la que impulsa políticas desde el interior de las mismas universidades que las vinculan al sector productivo (García de Fanelli, 1993 y Llomovatte, 2006). Asimismo, otro de los factores centrales en este proceso es la ausencia de una tradición innovadora en el sector productivo argentino (Schvarzer, 2005).

A partir de aquí nos preguntamos, por qué si bien desde 1958, aunque fundamentalmente desde 1962, se registran disminuciones en el presupuesto público (Barrutia, 2003), el proceso de transferencia y su correspondiente normativa se desarrollan fundamentalmente a partir de la década del '90. Colocar como fundamento para el financiamiento privado de las investigaciones el menor Presupuesto Público, en el mejor de los casos, sólo podría fundamentar que los investigadores, al carecer de recursos, acepten la salida privada. Sin embargo, ello no explica por qué esta salida ya los estaba esperando antes de que ellos salieran a buscarla. Dejando abierta esta pregunta, se presentan a continuación las cifras correspondientes al Presupuesto Público destinado al total de Universidades Nacionales desde 1993 a 2009⁶, tanto en términos corrientes como constantes. Asimismo, seguidamente se ilustran los guarismos correspondientes a los recursos propios generados por las Universidades Nacionales, es decir recursos generados por fuera del presupuesto público, entre 1997 y 2010, último dato disponible.

Tabla 1. Financiamiento Público Universitario en Argentina

Total Universidades Nacionales	Presupuestario Público (en mill pesos corrientes)	Crecimiento anual	Presupuestario Público (en mill pesos constantes 1993=100)	Crecimiento anual
1993	1.252		1.252,0	
1994	1.406	12,3%	1.349,6	7,8%
1995	1.472	4,7%	1.366,8	1,3%
1996	1.535	4,3%	1.423,1	4,1%
1997	1.592	3,7%	1.468,2	3,2%
1998	1.726	8,4%	1.577,2	7,4%
1999	1.721	-0,3%	1.591,2	0,9%
2000	1.744	1,3%	1.627,7	2,3%
2001	1.649	-5,4%	1.555,6	-4,4%
2002	1.634	-0,9%	1.224,7	-21,3%
2003	1.978	21,1%	1.306,8	6,7%
2004	2.147	8,5%	1.358,7	4,0%
2005	2.873	33,8%	1.658,0	22,0%

⁵ La primera Universidad en crear Oficinas de Transferencia Tecnológica fue la UBA en 1987.

⁶ Cabe señalar que el Anuario de Estadísticas Universitarias cambia su metodología para el año 2010. De este modo, no es comparable el valor del Presupuesto Público para ese año con respecto a los años anteriores, dado que pasan a incluir en este monto variables que antes eran excluidas. Es por eso que la tabla registra valores sólo hasta 2009 inclusive.

2006	3.937	37,0%	2.071,5	24,9%
2007	5.394	37,0%	2.396,0	15,7%
2008	7.366	36,6%	2.588,0	8,0%
2009	9.812	33,2%	2.997,2	15,8%

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios de Estadísticas Universitarias.

Tabla 2. Recursos Propios de las Universidades Nacionales.

Año	Total Universidades Nacionales (pesos corrientes)		Total Universidades Nacionales (pesos constantes)	
	Recursos Propios	Crecimiento anual	Recursos Propios	Crecimiento anual
1997	165.160.607		152316859,9	
1998	193.851.779	17,37%	177138907,9	16,30%
1999	232.401.475	19,89%	214871949,9	21,30%
2000	238.554.829	2,65%	222651075,5	3,62%
2001	122.296.377	-48,73%	115372370,4	-48,18%
2002	286.136.508	133,97%	214459084,5	85,88%
2003	281.313.828	-1,69%	185859656,2	-13,34%
2004	344.535.156	22,47%	218027293,4	17,31%
2005	458.541.589	33,09%	264625254,3	21,37%
2006	612.626.726	33,60%	322339835,2	21,81%
2007	860.905.000	40,53%	382411223,4	18,64%
2008	1.146.311.067	33,15%	402744493,1	5,32%
2009	1.469.337.844	28,18%	448830315,1	11,44%
2010	2.568.493.965	74,81%	640757598,1	42,76%

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios de Estadísticas Universitarias.

A partir del estudio de estos cuadros es menester realizar algunas aclaraciones iniciales. En primer lugar, no es posible analizar el crecimiento contra el año anterior contemplando al año 2001 y, en cierta medida, a los años 2002 y 2003. De hacerlo se generaría una falsa sensación de desplome y luego gran crecimiento, tanto en el Presupuesto Público como en los Recursos Propios, cuando estas cifras se encuentran seriamente influidas por la crisis económica nacional de aquellos años y por el retorno a los valores precrisis producto de la posterior recuperación económica. Una segunda salvedad corresponde al impacto de la inflación sobre las cifras a precios corrientes, a sabiendas del proceso inflacionario que vive la Argentina a partir del año 2006. Dada esta situación se han deflactado las series, tomando para ello como base el año 1993.⁷

Hechas estas salvedades se destaca el fuerte crecimiento en términos absolutos y porcentuales tanto del Presupuesto Público como de los recursos propios de las Universidades Nacionales, si se comparan las series registradas en ambas tablas punta a punta. En particular, el crecimiento de los Recursos Propios se acelera en 2010, a una tasa muy superior a la que se corresponde con el promedio de toda la serie.

A los fines de este trabajo, nos interesa en especial por qué los Recursos Propios no disminuyen su importante ritmo de crecimiento, aún cuando

⁷ Para armar la serie de precios se usó el IPC hasta 2005 inclusive y a partir de entonces –dada la intervención sobre el índice– se empalmó esta serie con el cálculo realizado por el CENDA.

aumenta en términos reales el presupuesto público durante la década pasada. Una primera consideración responde a que el crecimiento del presupuesto público de los 2000 no logra cubrir décadas de atrasos donde, aunque se observen magros crecimientos en los '90, las condiciones salariales docentes no dejaron de empeorar⁸, acompañadas de importantes crecimientos en las matrículas (ver tabla 3). Todo ello redundó en peores condiciones laborales para los docentes y de cursada para los estudiantes.⁹ Otra muestra de esta situación son los miles de docentes ad-honorem, que dan clases en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Ahora bien, el atraso en las condiciones laborales de los docentes no puede cubrirse con Recursos Propios, en tanto estos no se pueden utilizar para el pago de salarios. Entonces, ¿qué financian esos aumentos crecientes de recursos generados por cada unidad académica? Por un lado, aparecen los ingresos por los posgrados que son arancelados. En principio, podemos pensar que con aquellos recursos se pagan los salarios de los docentes de posgrado y podríamos postular lo mismo para los cursos pagos que brindan las universidades. Por otra parte, aparecen ingresos por pasantías y alquiler de instalaciones públicas cuya utilización queda a criterio de las autoridades de cada unidad académica. **Se encuentra finalmente otra fuente de financiamiento, que palia centralmente la insuficiencia de recursos para la investigación: los convenios de transferencia científica y/o tecnológica con empresas privadas, el sector público u organismos internacionales.**

Cabe señalar que las legislaciones que avalan este tipo de vínculos, tal como se señaló más arriba, surgen en un contexto de reducción del financiamiento público lo que acrecienta la necesidad de los investigadores de garantizar su fuente de trabajo. A tal fin, estos convenios no sólo serán utilizados para compensar los reducidos salarios, sino también para conseguir instalaciones adecuadas para desarrollar sus investigaciones, que en muchos casos no han sido afrontadas con los montos otorgados para tal fin desde las mismas universidades (como por ejemplo el financiamiento correspondiente a los proyectos UBACyT, en el caso de la UBA).

De esta forma, mediante los Recursos Propios se financia a la investigación, a la producción de conocimiento. Esto nos obliga a mirar las cifras de docentes con dedicaciones exclusivas o semiexclusivas a la investigación y compararlas con la cantidad total de docentes de las Universidades Nacionales con el objeto de cuantificar aquella porción del financiamiento a la investigación científica y tecnológica que se sostiene desde el presupuesto público universitario, al tiempo que tenemos una medida de la importancia de la vinculación entre docencia e investigación –recordemos uno de los pilares del modelo humboldtiano- en esta institución.¹⁰ Estos datos ilustrarán por qué los investigadores, más allá de su voluntad individual y su concepción acerca de

⁸ Entre 1983 y fines de los '90 el salario de docentes e investigadores universitarios se desplomó en valores reales a más de la mitad (Gentili, 2001). Pasó de 100 a 32.1 dólares constantes durante la década del '80 (Fernández et al, 1991).

⁹ Un intento de paliar esta merma es el Programa de Incentivos Docentes, el cual otorga un adicional salarial a aquellos docentes que realicen investigaciones. Sin embargo, el ingreso a dicho Programa lleva años y el adicional –que no es remunerativo- sólo pueden cobrarlo docentes rentados lo cual deja afuera nuevamente a los docentes ad-honorem.

¹⁰ Sería interesante completar esta información con las cifras de tal presupuesto que se destinan a mantenimiento y mejora de los institutos de investigación y laboratorios. Es decir, a la infraestructura necesaria para llevar a cabo las investigaciones.

los Recursos Propios, se ven cada vez más apremiados a acudir al financiamiento privado.

Tabla 3. Dedicación a la investigación de los docentes de Universidades Nacionales (en cantidad de designaciones).

	Total Universidades Nacionales			Tasa de Crecimiento		
	1994	2001	2010	2001/1994	2010/2001	2010/1994
Total de Dedicaciones	96.576	102.721	155.393	6%	51%	61%
Dedicaciones Exclusivas	11.719	12.982	19.902	11%	53%	70%
Dedicaciones semiexclusivas	20.780	22.573	29.327	9%	30%	41%
% docentes investigadores respecto del total	34%	35%	32%			
Cantidad de Estudiantes	719.671	1.188.918	1.316.119	65%	11%	83%

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios de Estadísticas Universitarias.

Se desprende de la Tabla 3 que el crecimiento de la planta docente para todo el período registrado es alrededor de tres cuartas partes del aumento de la matrícula estudiantil. Cabe recordar que los problemas presupuestarios y la insuficiencia de docentes preceden al período aquí analizado, lo cual lleva a pensar en cifras aún más atrasadas de las que aquí se observan.¹¹ Lo que es aún más apremiante es el crecimiento de las dedicaciones a la investigación. En el caso de las dedicaciones semiexclusivas, entre 1994 y 2010, aumentan sólo un 41% (frente a un 83% de aumento de matrícula), mientras que las dedicaciones exclusivas crecen un 70%, en igual período. En este sentido, se observa una caída del peso de los docentes investigadores sobre el total de las designaciones docentes de las universidades nacionales, que en 2010 representaron el 32% del total. Estas cifras apoyan la explicación de una tendencia al divorcio entre docencia e investigación.

Sin embargo, frente a aquellas cifras llama la atención la tendencia a que cada vez haya, en términos porcentuales, menos investigadores en empresas y más investigadores en el sector público y las universidades. De hecho, la Universidad sigue concentrando la gran mayoría de los investigadores: si bien en 2010 sus guarismos son muy similares a los correspondientes a los investigadores del sector público, dentro de este grupo aparecen todos los investigadores del CONICET (que en 2010 eran 6402, sin contar al personal de apoyo ni a becarios); de los cuales el 35% tiene como lugar de trabajo una Universidad. Por lo cual, de los casi 16 mil investigadores en el sector público podemos asegurar que corresponden verdaderamente a tal sector poco menos de 14 mil. Si se recalcularan entonces los porcentajes sobre el total de investigadores del país para el año 2010, el sector público concentraría

¹¹ Con base 100 en 1970, el financiamiento público por estudiante cayó a 32 en 1980 y a 17 en 1990 (Filmus, 1990). En los '90 se reconoce, a su vez, una caída del 11% en el gasto por estudiante (Llomovatte, 2006).

alrededor del 39% de los investigadores frente al casi 51% de las instituciones de la educación superior.¹²

Entonces, lo que indican estas cifras es, por un lado, que los investigadores consiguen fuentes para financiar su trabajo por fuera de las tradicionales dedicaciones a la investigación, en tanto estas aumentan a un ritmo menor que la matrícula y que las designaciones parciales (a partir de la Tabla 3 se puede calcular que las dedicaciones que presuponen dedicación a la investigación aumentan entre 1994 y 2010 un 51%, en tanto las dedicaciones parciales se incrementan en un 66%). Por otro lado, es esperable que las actividades de producción científica y tecnológica se concentren principalmente en las Universidades, dado que allí es donde se encuentra la mayor proporción de los investigadores. Finalmente, veamos cómo se traduce esta situación a los principales indicadores de Investigación y Desarrollo (I&D) a nivel nacional, a fin de completar un primer mapeo general de la producción científica y tecnológica en las universidades argentinas.

En términos estadísticos, en Argentina el 27% del gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas de 2010 corresponde a las universidades públicas. En cuanto al financiamiento de I&D para el mismo período, la cifra asciende a 29%; porcentaje nada despreciable si se tiene en cuenta que las empresas privadas financian sólo el 23% del gasto en I&D. Adicionalmente, si bien tradicionalmente se asoció a la Universidad con la investigación de base, en Argentina la mayor parte del gasto en I&D realizado por aquellas instituciones corresponde a investigación aplicada y experimental (58% del gasto en I&D en 2010). Es así como **se pone de manifiesto que los recursos para innovación ocupan un lugar cada vez más significativo, comenzando a desplazar de su primacía al financiamiento universitario de investigación básica, al desarrollo conceptual alejado de su posible aplicación al proceso productivo. Sin embargo, en términos de resultados este proceso es aún incipiente.** Simplificando este análisis observaremos dos variables: la cantidad de publicaciones, como aproximación al desarrollo conceptual y la cantidad de patentes como proxy de las innovaciones, a sabiendas de que ambas son insuficientes para dar cuenta de este proceso. Al respecto, se observa una buena performance en cantidad de publicaciones¹³, si bien es pobre a nivel de innovaciones tecnológicas concretas. Anlló et al (2007) vinculan esto último con una desarticulación entre la Universidad y los institutos de investigación con el sector productivo. Esto limitaría la capacidad de transformación del conocimiento en aplicaciones económicas. Al mismo tiempo, la cantidad de patentes solicitadas y registradas pese a presentar un número elevado a nivel local (4976 y 1354 en 2009, respectivamente) corresponden eminentemente a pedidos de no residentes (87% y 82%, respectivamente); tendencia que se mantiene desde los '90 en adelante. Adicionalmente, desde 2005 se asiste a una caída ininterrumpida del coeficiente de invención (patentes solicitadas por residentes cada 100.000 habitantes).¹⁴

5- Reflexiones finales

¹² Cálculos realizados a partir de estadísticas de RICYT y CONICET.

¹³ En el registro de publicaciones SCI (Science Citation Index) Argentina presenta 7.739 publicaciones en 2009, mostrando un crecimiento desde 2004 en el porcentaje que representan las cifras argentinas respecto del total mundial y en la cantidad de publicaciones por habitante del país.

¹⁴ Estadísticas provenientes de RICYT.

A la hora de pensar en la Universidad como objeto de estudio lo primero que salta a la luz es la pregunta acerca de a qué Universidad nos referimos. Esta institución, desde su surgimiento en la Edad Media hasta la actualidad, ha transitado por sucesivas reformas y modificaciones, las cuales adicionalmente no siempre han sido universales en términos de su aplicación en todas las Universidades del mundo. A partir de este escenario, la propuesta de elaborar dos tipologías extremas de universidad –en el marco de relaciones capitalistas de producción, es decir, haciendo a un lado a la Universidad Medieval inserta en lazos eclesiásticos-, clarificar sus objetivos y propuestas, ha echado luz sobre este problema. El enfrentamiento entre ambos modelos antagónicos propone entonces un enfoque propio de análisis para el estudio particular de diversas universidades temporal y espacialmente.

A partir de allí, tomamos la pauta ordenadora de esta tipología de universidades para pensar el caso de la Universidad Argentina. Fue posible observar entonces que en la actualidad, convienen en la Argentina nociones correspondientes a ambos modelos universitarios. Por un lado, persiste la gratuidad, la intención de ligar la docencia y la investigación y la noción de que esta institución ocupa un lugar central en la producción científica. Por otra parte, la merma del presupuesto público, el avance de los convenios con el sector privado, el Estado y organismos internacionales, el deterioro de las condiciones laborales de los docentes que determinan un cambio en la conformación de este claustro –cada vez son menos los docentes que viven de tal actividad, siendo su principal fuente de ingresos un trabajo externo a la Universidad-, el aumento del presupuesto para la producción de innovaciones, que ya supera a la ciencia básica, son elementos que permiten pensar que los preceptos de la Universidad del SNI también han penetrado la Universidad Argentina.

Sin embargo, cabe aclarar que el predominio innovativo de la Universidad Argentina por sobre el sector privado es una tendencia exactamente inversa a la que se presenta en los países centrales, donde al sector privado le corresponde el mayor porcentaje de I&D. Al mismo tiempo, el análisis aquí esbozado muestra que el proceso de producción tecnológica en el país es deficiente -en particular si se lo compara con los países centrales-, fundamentalmente por la menor innovación llevada a cabo y financiada por las empresas privadas. Esto abre la pregunta de en qué medida puede la Universidad, como productora innovación, reemplazar a las empresas privadas en aquella función. Y, al mismo tiempo, marca que la implantación del modelo de Universidad de SNI asume características específicas de la estructura económica del país en el cual intenta llevarse a cabo.

En definitiva, el trabajo pone de relieve que el modelo de Universidad vigente en Argentina es un híbrido entre el modelo humboldtiano y la Universidad del SNI –aunque las cifras estudiadas permiten pensar que este último modelo es el que viene pisando más fuerte en tal disputa-. Al mismo tiempo, no puede dejarse de mencionar que se trata de una institución en la cual aparecen también características que responden a su estructura económica retrasada y con escasa tradición innovadora, hechos que dificultan la implementación del modelo de Universidad del SNI pero que también limitan –dados los insuficientes recursos públicos que se destinan a la investigación- las posibilidades de sostener un modelo humboldtiano de universidad.

6- Bibliografía

Abellán, J. (2008). La idea de Universidad de Wilhelm von Humboldt. *Filosofía para la Universidad, Filosofía contra la Universidad (de Kant a Nietzsche)* (pp. 273-296). Madrid: Dykinson.

Albornoz, M. *Situación de la Ciencia y la Tecnología en las Américas*. 2002 [en línea]. [consulta: 25 de enero de 2013]. <www.centroredes.org.ar>

Anderson, R. D. (2004). *European Universities from the enlightenment to 1914*. Oxford: Oxford University Press.

Anlló, G., Lugones, G. y Peirano, F. (2007). La innovación en la Argentina postdevaluación, antecedentes previos y tendencias a futuro. *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007* (pp. 261–306). Chile: CEPAL.

Anuarios de Estadísticas Universitarias. [consulta: 10 de abril de 2013] Disponible en: <<http://portales.educacion.gov.ar/spu/investigacion-y-estadisticas/anuarios/>>

Bacin, S. (2008). Filosofía aplicada: La idea de Fichte para una nueva Universidad. *Filosofía para la Universidad, Filosofía contra la Universidad (de Kant a Nietzsche)* (pp. 199-232). Madrid: Dykinson.

Bahti, T. (1987). Histories of the University: Kant and Humboldt. *German Issue*. 102 (3), 437-460.

Barrutia, A. (2003). Estábamos enamorados de la ciencia y la cultura. *La construcción de lo posible, La Universidad de Buenos Aires de 1955 a 1966*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Bermejo Castrillo, M. (2008). La Universidad Europea entre ilustración y liberalismo. Eclósion y difusión del modelo alemán y evolución de otros sistemas nacionales. *Filosofía para la Universidad, Filosofía contra la Universidad (de Kant a Nietzsche)* (pp.49-166). Madrid: Dykinson.

Brandt, R. (2008). La contienda de las facultades. Determinación racional y determinación ajena en la Universidad Kantiana. *Filosofía para la Universidad, Filosofía contra la Universidad (de Kant a Nietzsche)* (pp. 167-198). Madrid: Dykinson.

Bricall, J. (2000). *Informe Universidad 2000*. España: CRUE.

Chudnowsky D., López A. y Pupato G. (2004). *Research, development and Innovation Activities in Argentina: Changing roles of the public and private sectors and policy issues*. Argentina: Cenit.

CONICET [consulta: 13 de abril de 2013]. Disponible en: <www.conicet.gov.ar>

Fernández, M., Lemos, M. y Wiñar, D. (1997). *La Argentina Fragmentada. El caso de la educación*. Buenos Aires: IICE - Miño y Dávila.

Fernández de Lucio, I., Castro Martínez, E., Conesa Cegarra, F. y Gutiérrez Gracia, A. (2000). Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. *Revista Espacios*. 21 (2), 127-147.

Filmus, D. (2008). Introducción. *Educación Superior y Sociedad*. 13 (1), 13-20.

Filmus, D. (1990). La crisis de la educación universitaria latinoamericana: breves comentarios sobre el debate actual. *Propuesta Educativa*. 1 (1).

García de Fanelli, A. (2008). Los instrumentos de la política universitaria: aseguramiento de la calidad y financiamiento. *Educación Superior y Sociedad*. 13 (1), 103-114.

García de Fanelli, A. (1994). Universidad Nacional y sector productivo en Argentina. *Universidades no MERCOSUR*. San Pablo: Cortez.

García de Fanelli, A. (1993). *La articulación de la Universidad de Buenos Aires con el sector productivo: la experiencia reciente*. Buenos Aires: CEDES.

GENTILI, P. (1994): *Poder Económico, Ideología y Educación*. Buenos Aires: Miño y Dávila.

GIBBONS, Michael. *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*. 1998 [en línea]. [consulta: 21 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf>

HOUSSAY, Bernardo. *Escritos y Discursos*. [en línea]. [consulta: 18 de abril de 2013]. Disponibles en: <<http://www.houssay.org.ar/hh/discurso/>>

Humboldt, W. (1943 [1810]). Sobre la organización interna y externa de los establecimientos científicos superiores en Berlín. *Escritos Políticos* (pp. 165-175). México: Fondo de Cultura Económica.

Humboldt, W. (2002 [1792]). *Los límites de la acción del Estado*. Madrid: Tecnos.

Indicadores Ciencia y Técnica 2010 [consulta 2 de febrero de 2013]. Disponible en: <<http://www.mincyt.gov.ar>>

Juarros, F., Naidorf, J. y Guelman, A. (2006). Las actividades de investigación y desarrollo (I&D) en las universidades públicas. *La vinculación universidad-empresa: miradas críticas desde la Universidad pública* (pp.46-70). Buenos Aires: Miño y Dávila.

Kant, I. (2003 [1798]). *El conflicto de las Facultades*. Madrid: Alianza Editores.

Kant, I. (1991). *Perpetual Peace: A Philosophical Sketch. Kant's Political Writings* (H. Reiss y H. Nishet, Ed.). Cambridge: Cambridge University Press. (Original work published in 1795).

Krotsch P. (1990). Organización, gobierno y evaluación universitaria. *Universidad y evaluación. Estado del debate* (pp. 101-136). Argentina: Ideas.

Levin, P. (2008). Corrientes subterráneas en el pensamiento latinoamericano. *Economía UNAM*. 14 (5), pp. 87-106.

Levín, P. (1997). *El Capital Tecnológico*. Catálogos: Argentina.

Llomovatte, S. (2006). "Para una crítica del modelo de la triple hélice: Universidad, Empresa y Estado". *La vinculación universidad-empresa: miradas críticas desde la Universidad pública* (pp. 21-45). Buenos Aires: Miño y Dávila.

Lundvall, B. (1992). *National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning*. Inglaterra: Pinter Publishers.

Morgan, K. (2011). Where is von Humboldt's University now?. *Research in Higher Education-Daigaku Ronshu*. 42, 325-344.

Oncina Coves, F. (2008). La filosofía clásica alemana y su idea de Universidad: ¿un anacronismo viviente? *Filosofía para la Universidad, Filosofía contra la Universidad (de Kant a Nietzsche)* (pp. 13-48). Madrid: Dykinson.

Plastino, A. (2008). La universidad: lugar de investigación científica y transferencia tecnológica. *Educación Superior y Sociedad*. 13 (1), 63-72.

MONDOLFO, R. (1972 [1966]). *Universidad: pasado y presente*. Buenos Aires: Eudeba

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICyT). [consulta: 15 de marzo de 2013]. Disponible en: <<http://www.ricyt.org>>

RIKAP, Cecilia (2012). La vinculación de la Universidad con el sector productivo: Transferencia tecnológica. *Ecos de Economía*. 34 (16), 127-149.

Santos C. (2009), *El patentamiento universitario como fenómeno específico de la universidad del capital tecnológico. Una lectura desde la Economía Política*. Tesis de Maestría no publicada, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina.

Schleiermacher, F. (1998 [1808]). *Pensamientos ocasionales sobre universidades en sentido alemán, con un Apéndice sobre la erección de una nueva*. Berlin-New York: De Gruyter.

Schvarzer, J. (2005): *La industria que supimos conseguir: Una historia político-social de la industria argentina*. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas.

Sevilla, S. (2008). Hegel y los orígenes de la Universidad Contemporánea desde la crisis actual. *Filosofía para la Universidad, Filosofía contra la Universidad (de Kant a Nietzsche)* (pp. 233-252). Madrid: Dykinson.

Kwiek, M. (2006). *The Classical German Idea of the University Revisited, or on the Nationalization of the Modern Institution*. Polonia: Center for Public Policy Studies.

Wertz, M. (1996). Education and character: the classical curriculum of Wilhelm von Humboldt. *Fidelio*. 5, 1-15.