

# PRESENTACIÓN

## *Ciencia, tecnología, universidad y sociedad*

### **La universidad iberoamericana en debate**

#### ***The Ibero-American university, under scrutiny***

**Mario Albornoz \***

Como paso preparatorio al Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, previsto para noviembre de 2014, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) de Argentina organizaron el Seminario Iberoamericano sobre Ciencia, Tecnología, Universidad y Sociedad, que estuvo focalizado sobre la problemática de la investigación en las universidades y su relación con el entorno económico y social. En el encuentro, realizado entre el 26 y el 28 de mayo de este año, se debatió acerca del perfil de las universidades, la función de la investigación en el desempeño de la función social de la universidad y el papel de los distintos actores involucrados en los procesos de creación de conocimiento científico y tecnológico, su difusión y su transferencia en el marco de las instituciones de educación superior.

49

#### **La visión que expresa el documento de la OEI**

Para estimular el debate, la OEI puso a consideración el documento que contiene los lineamientos que orientarán su accionar en los próximos años, titulado *Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y la Cohesión Social. Un Programa Iberoamericano en la década de los bicentenarios* (OEI, 2014). En él se destaca el papel clave que las universidades desempeñan en la tarea de dar impulso a un estilo de desarrollo que favorezca la equidad y sea compatible con el cuidado del ambiente natural. La universidad –enfatisa el texto– es la única capaz de cubrir todas las fases del proceso del conocimiento, desde su creación a su atesoramiento, su transmisión y su difusión social. Cuenta además con la capacidad de sostener una mirada crítica frente al optimismo epistemológico y el optimismo tecnológico.

\* Co-director de la *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* y coordinador del Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS-OEI). Correo electrónico: [albornoz@ricyt.org](mailto:albornoz@ricyt.org).

A modo de balance preliminar, el informe de la OEI afirma que las universidades en América Latina han cumplido un papel fundamental en la ampliación de los derechos de ciudadanía a partir de la extensión del acceso a la educación, recuperando los mejores legados de la tradición universitaria de la región. Pueden, además, cumplir un papel destacado contribuyendo a la creación de mejores condiciones de vida y mejores trabajos a partir del aprovechamiento económico y social de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

## Orígenes y trayectoria inicial de las universidades en América Latina

Al someter a crítica la idea de que la investigación científica es el rasgo que distingue a las universidades de otras instituciones, se destaca el carácter histórico de tal afirmación. En efecto, la creación de nuevo conocimiento no fue la función de la universidad en sus orígenes, durante el medioevo. Las primeras universidades surgieron por iniciativa de maestros y estudiantes asociados para defender sus intereses y privilegios (precisamente, su nombre deviene de: *universitas magistrorum et scholarium*). Eran auténticos gremios medievales sin ninguna autonomía para crear conocimiento, ya que la autorización para poder enseñar la daba la Iglesia. Recién en la edad moderna el poder político comenzó a compartir con la iglesia la jurisdicción de algunas universidades. Esto las convertía en garantes de un saber que no se renovaba:

50

“La cultura de entonces (la universidad medieval) estaba constituida por un conjunto cerrado de ideas y creencias que admitían escasa ampliación o modificación, y que se basaban, en última instancia, en la verdad revelada” (Fronzizi, 1986).

Hasta finales del siglo XVII, las universidades no tenían como misión formar profesionales, ya que eran ajenas a los circuitos económicos, comerciales y productivos. Lo que hoy sería considerado como formación profesional estaba a cargo de las grandes casas comerciales y la banca, que practicaban el aprendizaje *in situ*.

Este modelo, a grandes rasgos, fue trasplantado a América Latina. La universidad colonial, como en Europa, estaba anclada al poder eclesiástico y real. La creación de las casas de altos estudios iberoamericanas antecedió por varios siglos a la conformación de los estados nacionales independientes, en un proceso que comenzó tempranamente después de la conquista y fue propiciado por la corona española. Portugal, por el contrario, impuso la obligación de estudiar en la metrópolis a aquellos quienes quisieran acceder a los estudios superiores y hubieran nacido en las colonias. Si en Europa la construcción de las universidades fue un proceso endógeno y paulatino que otorgaba sanción a una comunidad académica preexistente, en América Latina se trató de un modelo trasplantado, como la mayoría de las instituciones en base a las cuales se organizaron los diferentes virreinos. Una particularidad de las colonias españolas americanas es que las universidades fueron creadas antes que el resto de las instituciones educativas.

En relación con la escasa difusión del pensamiento científico en las colonias españolas, resulta importante detenerse en las características del modelo de universidad que fue adoptado. Si en un primer momento el modelo de la Universidad de Salamanca, más abierto al pensamiento científico, había influido en la creación de las universidades de México y Lima, luego sería hegemónico el modelo de Alcalá, universidad centralmente preocupada por la teología.

La primera universidad estuvo instalada en Santo Domingo, en la isla Española, fundada por la bula de Paulo III en 1583. La Real y Pontificia Universidad de San Marcos Lima y la Real y Pontificia Universidad de México fueron también creadas en la primera etapa.

“Los orígenes de la educación superior en el territorio de lo que hoy es la República Argentina se remontan a la creación de un colegio jesuítico en 1613, en lo que es actualmente la Provincia de Córdoba. En 1622 se le otorgó a dicho colegio la calidad de universidad, conjuntamente con otras 20 instituciones educativas jesuíticas en los territorios coloniales de España en América. Su denominación fue la de Universidad Mayor de San Carlos” (Fernández Lamarra, 2010).

Durante el siglo XIX, la creación de universidades, nuevas o sobre la base de las fundadas en la época colonial, estuvo íntimamente ligada al establecimiento de las nuevas repúblicas. La construcción de los estados modernos en América Latina necesitó las universidades para formar la nueva elite política y económica. La UBA fue creada por el gobernador Martín Rodríguez en 1821, a propuesta de su ministro Rivadavia y, aunque antecedió a la organización moderna del estado, estuvo desde su origen despojada de muchos de los rasgos típicos de las universidades coloniales.

51

### **La universidad moderna**

El cambio de perfil de las universidades latinoamericanas en el siglo XIX fue también reflejo de lo que ocurría en Europa, particularmente con los modelos de la universidad científica creada en Berlín y la universidad napoleónica. Esta última, de tipo profesional, marcaría la identidad de gran parte de las universidades latinoamericanas creadas durante aquel período. El modelo francés conjugaba la concepción ilustrada emanada de la revolución francesa, con la voluntad política del estado de tomar a su cargo, en forma absoluta y exclusiva, la responsabilidad por la educación superior y por la regulación de las profesiones.

La emblemática universidad de Von Humboldt, en cambio, representó un modelo centrado en la ciencia, al que en la actualidad se le atribuye una suerte de ideal normativo. Sin embargo, se trató de una transformación que no debería ser interpretada desde valores y significados actuales. La universidad de von Humboldt nació en el contexto de la catástrofe política de lo que hoy es Alemania. Lo hizo además en medio del auge del romanticismo, que fue nutriente de los nacionalismos

Europeos. Expresaba también un trasfondo de pensamiento idealista, inspirado por Hegel (Bonvecchio, 1991).

Desde esa particular perspectiva, tenía sentido que en el proyecto de Von Humboldt las universidades debieran cumplir la función de investigar dando impulso a la ciencia pura, al tiempo que cumplían otra función más trascendente: la de regenerar el Estado. Esta universidad resolvía dialécticamente la paradoja de conducir hacia la interioridad del encuentro con la ciencia pura y hacia el Estado, como sostén y garante de todo. A partir de entonces, de la mano del iluminismo la universidad comenzó a ocupar un lugar de mayor centralidad y el Estado asumió el control directo y la organización del aparato universitario.

Un acontecimiento decisivo en la conformación de la identidad de las universidades iberoamericanas fue la reforma de 1918. El movimiento reformista supuso la crítica moderna, ilustrada y racionalista a estructuras sociales y políticas arcaicas, en el seno de sociedades que experimentaban profundos procesos de modernización que hacían tambalear sus viejas estructuras. No es casualidad, entonces, que el movimiento haya surgido en la Universidad de Córdoba, la más tradicional y conservadora de las universidades argentinas en aquel momento. Se trataba de un movimiento de estudiantes bajo la influencia del iluminismo, que se expresó en una reacción crítica contra el conservadurismo católico que se vivía en los claustros. La importancia del movimiento de reforma excedió con creces a la Universidad de Córdoba, tanto por su impacto en las universidades de la región, como por su impronta en los movimientos políticos y sociales de democratización que se suceden en la época.

52

La Reforma marcó la concepción de la universidad iberoamericana, forjando su identidad en torno a tres misiones: docencia, investigación y extensión. Además de reclamos relativos a la propia vida universitaria, tales como los principios de la autonomía universitaria y del autogobierno con representación de estudiantes, graduados y profesores, la libertad de cátedra, el acceso a los cargos docentes por concurso y el vínculo entre la docencia y la investigación, la Reforma estableció un fuerte compromiso universitario con la cuestión política y social. Este compromiso político y social caracterizaría al desarrollo posterior del movimiento estudiantil en toda la región, con excepción de Brasil.

La excepcionalidad brasileña se explica por la particular relación que este país estableció con la metrópolis portuguesa, que derivó en la tardía creación de universidades en este país, y bajo un modelo universitario diferente. Desde su creación en 1931, la Universidad de San Pablo (USP) se caracterizó por su vínculo con la investigación científica y por contar con profesores de jornada completa. Este rasgo la diferenció del resto del sistema universitario brasileño por muchas décadas. Incluso actualmente, a pesar de las enormes transformaciones que ha sufrido el sistema y del surgimiento de otras universidades de investigación de punta, la USP sigue siendo la institución más destacada del sistema de educación superior brasileño, el cual ha evolucionado hacia la segmentación entre universidades orientadas a la investigación y al posgrado de excelencia y universidades de menores recursos, orientadas exclusivamente a la docencia.

## La universidad actual

El ideal de una universidad identificada con la ciencia, a través de la investigación y la docencia, abierta a la sociedad y sus demandas, así como a sus expresiones culturales, es todavía una tarea pendiente en Iberoamérica, si bien es cierto que muchas iniciativas en marcha tienen el propósito de impulsar transformaciones de fondo. La coyuntura es hoy favorable para reflexionar acerca de las implicancias de la revolución científica y tecnológica sobre las instituciones de educación superior y adecuar las universidades a los nuevos contextos.

Se advierte rápidamente que una de las características históricas de las universidades en América Latina durante el siglo pasado ha sido la amplia preponderancia de las universidades públicas. Esto ha ido cambiando en tiempos más recientes. Si bien las instituciones públicas siguen teniendo una participación mayoritaria sobre el total de la matrícula universitaria a nivel regional, las universidades privadas se han desarrollado ampliamente en las últimas décadas, llegando a ser dominantes, en ciertos países, en cuanto al número de alumnos.

Así, se ha pasado de un sistema universitario que era dominado por las grandes universidades públicas tradicionales hacia un sistema de educación superior complejo, heterogéneo y segmentado socialmente. La conformación de un sistema heterogéneo y diversificado también está marcada por la expansión de la educación superior no universitaria en los últimos años. En la actualidad coexiste una pluralidad de instituciones de educación superior, universitarias y no universitarias, públicas y privadas, instituciones de excelencia orientadas a la investigación y al posgrado, e instituciones orientadas a la docencia y a la educación de grado (OEI, 2014).

53

La heterogeneidad o diversidad estructural de la región se manifiesta también en las universidades. Incluso dentro de los países que concentran la mayor producción científica regional, la situación no es homogénea. Brasil cuenta con algunas universidades de muy alto nivel científico, como la Universidad de San Pablo, la Federal de Río de Janeiro y la de Campinas, entre otras. Un comentario similar se puede hacer de muchos otros países iberoamericanos, como Argentina con sus universidades de Buenos Aires, La Plata, Córdoba y Litoral, también entre otras; de México, con sus universidades en el Distrito Federal y el Instituto Tecnológico de Monterrey; de Chile, con la Universidad de Chile y la Universidad Católica; de Uruguay, con la Universidad de la República, así como otras tantas universidades iberoamericanas de reputado nivel. Pero en todos los países hay un gran número de universidades y otras instituciones de educación superior de menor nivel. Incluso, de nivel insuficiente para formar buenos graduados.

## La segunda revolución académica

En las últimas décadas, las universidades en todo el mundo se han visto confrontadas con la necesidad de redefinir su lugar en el contexto del cambio tecnológico acelerado. La formación de graduados para una sociedad en proceso de transformación requiere nuevos diseños curriculares, nuevos métodos pedagógicos y

nuevas habilidades a adquirir por parte de los estudiantes. Al mismo tiempo, el auge de los procesos de innovación ha dado a las universidades un papel destacado como productoras de conocimiento valioso para la economía y la vida social. Para dar respuesta a ello han desarrollado nuevas formas estructuradas y no estructuradas de vinculación con el entorno (Martin y Etzkowitz, 2001).

En los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, el modelo predominante para interpretar los modos de difusión social del conocimiento científico estaba centrado en la investigación básica, bajo el supuesto de que ésta crea conocimientos que son aprovechables para el desarrollo de la economía y para mejorar la calidad de vida. Este modelo “de oferta” orientó la política científica en casi todo el mundo durante aquellos años.

Con el paso del tiempo, en el contexto de la globalización creciente y de un estilo económico cada vez más guiado por la competitividad, se hizo evidente que la investigación básica por sí misma no conduce necesariamente al desarrollo tecnológico y a la innovación. Esta constatación dio lugar a nuevos planteamientos en la forma en que las sociedades abordaban los procesos de generación y difusión de conocimientos. En virtud de este hecho surgieron nuevos enfoques más centrados en la demanda, que atacaban tanto la linealidad del proceso innovador como la modalidad disciplinaria y aislada de las actividades científicas. Se ha señalado la emergencia de una nueva dinámica de la ciencia y la investigación caracterizada por la producción del conocimiento en el contexto de la aplicación, es decir, atendiendo a las necesidades explícitas de algún agente externo, bien sea la industria, el gobierno o la sociedad en general (Gibbons, 1997).

54

Los nuevos enfoques de los procesos de generación y aplicación de conocimiento llevan implícitos cambios importantes en la organización y desempeño de las universidades, particularmente orientadas a facilitar la producción de conocimiento en el contexto de la aplicación. En este sentido, la estructura disciplinaria y especializada, fruto de la primera revolución académica, iría cediendo el paso a modalidades organizativas mucho más flexibles y centradas directamente en los grupos de investigación, que tendrían un carácter multidisciplinar, incorporarían actores vinculados con los problemas a resolver y dispondrían de un horizonte temporal definido, según los objetivos perseguidos. Por otra parte, los enfoques interactivos del proceso innovador le reconocen a la universidad un papel mucho más activo en la difusión del conocimiento, obligándola a vincularse de una forma estrecha con su entorno socioeconómico.

Tales transformaciones han sido también equiparadas a la emergencia de una segunda revolución académica que, al igual que la primera, ha desembocado en la adopción por parte de la universidad de una nueva misión, complementaria a las actividades tradicionales de docencia e investigación (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). Se trataría, por lo tanto, de una “tercera misión” que abarcaría todas aquellas actividades relacionadas con la generación, el uso, la aplicación y la explotación, fuera del ámbito académico, del conocimiento y de otras capacidades de las que disponen las universidades. Desde esta mirada, el cumplimiento de la “tercera misión” exige que la universidad se convierta en un actor decisivo en los procesos de

desarrollo social y económico, a través de una vinculación mucho más estrecha con los diferentes agentes de su entorno.

En el nuevo modelo de universidad que de este modo parece irse definiendo, ciertas actividades como la transferencia de conocimiento o la incubación de empresas dejan de ser casuales y se convierten en actividades organizacionales permanentes, que implican cada vez en mayor medida a los distintos estamentos universitarios. La relación de la universidad con la sociedad toma la forma de vinculación con el entorno socioeconómico, particularmente con las empresas, generando así un círculo virtuoso en el que las empresas se verían favorecidas por una mayor competitividad y las universidades percibirían los beneficios de integrarse en la sociedad de un modo más estrecho. La idea de que se trata de una segunda revolución académica alude al hecho de que se estaría estableciendo un nuevo contrato social entre la universidad y su entorno. Este contrato, a diferencia del anterior, demandaría un mayor direccionamiento de las actividades de investigación hacia las necesidades sociales. Es así como desde el modelo que sustentaba la primacía de la investigación básica se está pasando a otro, en el cual la investigación se aproxima más explícitamente a la tecnología y se impulsa la utilización de sus resultados.

Desde el escenario de las políticas públicas se demanda que la universidad incluya entre sus objetivos las relaciones con el sistema productivo y, en general, con el entorno. Se propicia además un cambio en la cultura universitaria gracias al cual se instale en los órganos del gobierno de las casas de altos estudios una actitud favorable hacia tales actividades y que ello pueda ser reforzado con acciones encaminadas a crear un estado de opinión en la comunidad académica, de manera que las relaciones con el entorno productivo sean consideradas como actividades propias o normales de la universidad.

55

La vinculación de las universidades con las empresas se convirtió es un tema de gran importancia a partir del auge de la innovación, de renovada creación de tecnologías de base científica y de la consolidación de la llamada “economía basada en el conocimiento”. En tal contexto, tanto los gobiernos como los propios empresarios, además de sectores importantes de las propias instituciones académicas, comenzaron a demandar que las universidades contribuyeran en forma más activa al desarrollo tecnológico y al crecimiento económico. Esto se tradujo, por un lado, en la popularización de la problemática de la relación universidad-empresa (U-E) y, por el otro, en la exploración de instancias y de mecanismos que permitieran fortalecer los lazos con el resto de la sociedad por parte de las universidades (Fernández de Lucio y otros, 2000).

En contraposición con la imagen desinteresada de la universidad científica, sin más apego que el amor por la ciencia, la imagen de la universidad como productora de tecnología -o, en términos generales, de conocimiento aplicable- responde a la visión de que se trata de una institución capaz de producir conocimiento útil, y de que la investigación que allí se desarrolla debe atender a las demandas sociales y económicas. En los países industrializados esta visión obedece a una necesidad real de las empresas, los gobiernos y otros actores sociales.

Uno de los instrumentos más exitosos para estimular la participación de las universidades fue la creación de las oficinas de transferencia de los resultados de la investigación. Se trata de estructuras de interrelación que sirven hacia afuera de la universidad como antenas detectoras de oportunidades, y hacia adentro como estímulo de nuevos proyectos, a la par de constituirse como difusoras de una cultura favorable a la colaboración con las empresas.

Las actividades de vinculación U-E que comenzaron a proliferar a partir de esta nueva manera de abordar la vinculación con el medio pueden ser definidas, desde la perspectiva de las universidades, como el conjunto de actividades relacionadas con la creación de conocimiento y el desarrollo de capacidades en colaboración con empresas y otras organizaciones públicas o privadas externas a la universidad. Remiten también al uso, aplicación y explotación del conocimiento fuera del entorno académico.

### **Debilidad de los sistemas de innovación en América Latina**

Es baja la proporción de empresas de los países de América Latina que han establecido acuerdos de cooperación con instituciones de ciencia y tecnología, según surge de las encuestas de innovación realizadas en la región. En los países de los que se cuenta información comparable, se observa que la gran mayoría de los vínculos, cuando son establecidos, tienen por objeto la obtención de información y la realización de actividades de capacitación. Con respecto a la actividad de I+D, los porcentajes son notablemente bajos, con excepción del caso de Brasil. En efecto, entre las firmas argentinas sólo dos de cada diez de las que declararon vinculaciones lo han hecho para la realización de actividades de I+D; entre las uruguayas la relación es una a diez. La excepción la constituyen las empresas brasileñas, aunque en ese país esta categoría es algo diferente, ya que incluye ensayos y pruebas.

56

El documento de la OEI relaciona la escasez de vínculos con el hecho de que la estructura empresarial latinoamericana está constituida por empresas muy pequeñas de sectores tradicionales, que mayoritariamente utilizan maquinaria importada, lo cual acentúa otra de las debilidades de los sistemas de innovación iberoamericanos: la escasez de cooperación con las universidades y centros públicos o privados de producción de conocimiento (OEI, 2014).

No solamente las universidades o los centros públicos de I+D, sino también los consultores, las empresas de *software* y las de servicios tecnológicos tienen la capacidad de dar apoyo a las empresas en los procesos de innovación. Los indicadores de innovación disponibles muestran, sin embargo, que las empresas iberoamericanas cooperan preferentemente con las empresas proveedoras de bienes de equipo y materiales, a pesar de que la mayoría de ellas importan sus equipamientos, y en menor proporción con consultores y centros tecnológicos (que, por otra parte, no se encuentran presentes en todos los países).

Por su menor tamaño y por el hecho de pertenecer mayoritariamente a sectores de media y baja tecnología, las empresas latinoamericanas no están generalmente



predispuestas hacia la cooperación con las universidades, pues sus innovaciones no se basan en la I+D sino en otro tipo de actividades; por la misma razón, sus recursos humanos en investigación son escasos, lo cual hace difícil la comunicación y el intercambio de conocimiento con los universitarios. Las empresas de mayor contenido tecnológico suelen ser transnacionales y, como también se ha comentado, tener sus centros de I+D en los países de origen, por lo que en los que se asientan cooperan todo lo más para recabar datos e informaciones locales o específicas.

Con respecto a las universidades latinoamericanas, es preciso hacer notar que la idea de vinculación con la sociedad se ha venido desarrollando en forma próxima a la “extensión universitaria”. Esta acepción de la dimensión social de la universidad es diferente de la que se centra en el aporte de las universidades al crecimiento económico, mediante la interacción con las empresas, pero ambas tienen en común la idea, presente en la elaboración teórica de la región, de que las interrelaciones entre diversos agentes son imprescindibles para lograr un uso socialmente útil del conocimiento. En todo caso, el conocimiento de utilidad empresarial tiene una serie de características diferentes de los utilizados en la extensión y también son diferentes los mecanismos para establecer las interacciones; además, aunque muchas universidades iberoamericanas comenzaron a impulsarlas hace veinte años, diversas razones contribuyen a que las colaboraciones con los sectores productivos no alcancen los niveles deseados.

Por otra parte, será preciso analizar si las políticas de fomento de la innovación atacan los problemas en la raíz; por ejemplo, es conveniente estudiar si el problema es que las universidades no transfieren conocimiento, o que las empresas no poseen capacidad para incorporarlo, pues en este segundo caso el instrumento más adecuado, sin duda, sería favorecer la inserción en las empresas de personal universitario bien formado.

57

Como resultado de lo expuesto anteriormente, es posible concluir que, en general, los sistemas de innovación de los países iberoamericanos se encuentran en un estadio emergente, debido especialmente a la superposición de los factores antedichos de escasez de recursos para actividades de I+D e innovación con una baja capacidad de absorción de los agentes presentes en la región, a lo que se han de sumar las características estructurales de los sectores productivos, con presencia de sectores predominantemente tradicionales y con un nivel bajo de tecnología y la falta de ajuste entre las necesidades de las empresas y la oferta de conocimiento de los centros universitarios, debido a una falta de conexión entre los incentivos de unos y otros.

### **Advertencias contra el utilitarismo**

No todas las voces coinciden en la conveniencia del giro hacia la investigación utilitaria. Algunos autores señalan que este fenómeno se debe a la creciente dependencia del financiamiento externo y a la orientación de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación. Conforme se vuelve más compleja y cara, la investigación científica depende más directamente de la financiación pública y

privada, como señalaba John Ziman (2003). Los grupos que la apoyan y controlan hacen cada vez más hincapié en sus virtudes instrumentales y a esto alude la expresión “tecnociencia” utilizada por algunos autores (Echeverría, 2009). Como resultado, todos los modos de producir conocimiento se estarían fundiendo en una cultura “post-académica” de la investigación, dominada por criterios fundamentalmente tecnocráticos. Aun en nuestras más apreciadas universidades, la tecnociencia está acabando con las prácticas y normas académicas tradicionales, se lamentaba Ziman.

Una estrategia equilibrada debería armonizar tanto el *ethos* de la investigación libre como el de la investigación que responde a demandas sociales. El escenario propio de las instituciones académicas es el de la convivencia entre diferentes miradas y culturas. Nada indica que un nuevo “contrato” o giro radical en la orientación de las estrategias de investigación deba alejar a los grupos de investigadores universitarios de la práctica de la investigación básica. Sin embargo, el tema repercute con fuerza en los procesos de evaluación, particularmente en el plano de los criterios utilizar y, subsecuentemente, sobre los actores que deben participar en tal proceso. El debate entre excelencia académica y relevancia económica o social tiene gran vitalidad y acarrea importantes consecuencias prácticas.

### **El contenido del dossier**

58

Los textos que componen este dossier corresponden a las presentaciones realizadas por sus autores en el Seminario Iberoamericano sobre Ciencia, Tecnología, Universidad y Sociedad. Cada uno de ellos remite a aspectos centrales de la problemática enunciada.

El trabajo de Judith Sutz discute los conceptos de relevancia y calidad de la investigación universitaria con un enfoque analítico, mostrando las diversas acepciones de tales términos y destacando cómo se insertan en concepciones más amplias de la propia universidad y también de los procesos de desarrollo. El análisis se detiene en ponderar la íntima asociación entre relevancia y demanda de conocimientos y las consecuencias que de ella se derivan. En un plano empírico, describe dos instrumentos de política universitaria que buscan articular relevancia y calidad y muestran cómo opera la construcción simultánea de demanda de conocimientos y relevancia académica y social de la investigación.

La contribución de Rodrigo Arocena está centrada sobre la idea de que la democratización del conocimiento debe ser entendida como un conjunto de procesos necesarios para enfrentar las tendencias al crecimiento de la desigualdad. Como ejemplo de esos procesos, el texto analiza ciertas políticas para la investigación universitaria y toma posición al argumentar que en América Latina vincular directamente la creación de conocimientos de alto nivel con su uso socialmente valioso puede ser una estrategia eficiente para expandir la investigación y contribuir eficazmente a los procesos de desarrollo.

El artículo de José Joaquín Brunner destaca el hecho de que la educación superior o terciaria ocupa un lugar central en la ideología de las sociedades contemporáneas. Señala que a ella se le atribuye una serie de beneficios y oportunidades que resultan ser clave para el desarrollo y el buen funcionamiento de los países. Esta ideología sostiene que los flujos de conocimiento, información e ideas a nivel global presuponen oportunidades y mejoras para la productividad de las empresas y la competitividad de las economías; incrementan el capital humano y el uso de las nuevas tecnologías y favorecen la movilidad social, la modernización de los gobiernos y la convergencia en los niveles de desarrollo de los países. Brunner argumenta que a partir de tales consideraciones se justificaría invertir continuamente más recursos en las instituciones de educación terciaria, entre las cuales la universidad opera como el modelo ideal. Se cuestiona, sin embargo, si un mundo tal de información y conocimiento es realmente más igualitario, si los flujos de ideas y publicaciones se están volviendo más simétricos y si las instituciones de rango mundial están realmente al alcance de todos los países. Sólo entonces podremos avizorar qué papel jugará América Latina de cara a la sociedad global del conocimiento, concluye Brunner.

La contribución de Elena Castro y Julia Olmos-Peñuela toma un sesgo empírico. Su enfoque destaca que la mayoría de los estudios sobre las interacciones de los investigadores con la sociedad se orienta a analizar el caso de las ciencias exactas y las ingenierías, pero sus conclusiones se suelen aplicar sin discriminación a todas las áreas del conocimiento. Mediante dos estudios empíricos desarrollados en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, las autoras analizan las dimensiones de los procesos de intercambio y transferencia de conocimiento con la sociedad por parte de los investigadores del área de humanidades y ciencias sociales. Los comparan, además, con los de otras áreas de ciencias, tecnología e ingeniería. Los resultados muestran, de un lado, la implicación social de los investigadores de humanidades y ciencias sociales y, del otro, las dificultades que se les presentan para llevarla a cabo. Afirman haber encontrado diferencias notables entre las distintas áreas en dimensiones tales como las formas de trabajo, los mecanismos de interacción y los agentes sociales con los que interactúan. También hallaron aspectos comunes, como los relacionados con la influencia de la política y gestión institucionales.

El texto de Noemí Girbal se refiere al caso de las ciencias sociales y las humanidades en la Argentina, enfocándolo a partir de su inserción en las universidades. La “eficacia particular de las metáforas científicas”, señala el texto, siguiendo a Evelyn Fox Keller (2000), depende de los recursos sociales tanto como de los tecnológicos y materiales. La realidad no se construye sólo con el lenguaje, afirma Girbal, pero la discusión ayuda a mantener viva la presencia de la ciencia en un mundo globalizado. El texto recuerda que el lenguaje científico cumple funciones cognitivas pero también políticas. La universidad tiene, entre otras, la función de contribuir a la formulación de la política científica. Las ciencias sociales y las humanidades –destaca el texto- deben ocupar el lugar central que les corresponde en tal proceso. El propósito del texto es argumentar que un asunto fundamental para definir los perfiles de la política científica es la necesidad de conciliar la perspectiva que de la ciencia tienen los investigadores (en tanto productores y transmisores del

conocimiento), el Estado (como principal orientador de la política y proveedor de recursos financieros para el desarrollo del sistema científico tecnológico de la nación) y las empresas (como receptoras de la transferencia de la producción científica y tecnológica, así también como demandantes de sus logros concretos y aplicables, aunque mucho menos presentes en la financiación del sistema científico y tecnológico argentino).

El artículo de Mario Lattuada destaca la complejidad del problema de la evaluación de la investigación científica. Afirma que para abordarlo es necesario un análisis enmarcado en el contexto histórico y político del sistema de ciencia y tecnología, de la historia de las instituciones que lo integran y de las culturas de las diferentes comunidades disciplinarias. El proceso de evaluación, destaca el texto, es conflictivo debido a su propia naturaleza, ya que pone en juego relaciones de poder y propicia una distribución selectiva de recursos de prestigio, económicos y de poder. Afirma que la gestión virtuosa de un proceso tan complejo depende de la capacidad de administrar la tensión conflictiva entre diferentes cosmovisiones, centradas en un caso sobre la mirada disciplinar y en otros casos sobre demandas del mercado y de la sociedad.

Finalmente, el artículo de Laura Martínez Porta, Ariel Rodrigo Toscano y Cristina Cambiaggio desarrolla la experiencia de evaluar el cumplimiento de la función de investigación en universidades argentinas a través de un programa de evaluación institucional implementado desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina. El artículo identifica algunas de las dificultades y tensiones que surgen en el interior de las universidades nacionales, como consecuencia de un nuevo contexto que promueve la transferencia tecnológica y social y la innovación. Destaca que en un marco tal, ciertas cuestiones como la autonomía, la función social de la universidad, los criterios de evaluación para la actividad científica y tecnológica, la planificación y la libertad de pensamiento, la articulación institucional y la gestión de la función de investigación y desarrollo, entre otras, generan tensiones que demandan una definición. Sin lugar a dudas, se requeriría para ello un debate profundo que se atreva a revisar algunos tabúes y prejuicios de la cultura universitaria, pero también de su entorno.

60

## Bibliografía

BONVECCHIO, C. (1991): *El mito de la universidad*, México DF, Siglo XXI.

ECHEVERRÍA, J. (2009): "Interdisciplinariedad y convergencia tecnocientífica nano-bio-info-cogno", *Sociologías*, año 11, n° 22.

ETZKOWITZ, H. y LEYDESDORFF, L. (2000), "The dynamics of innovation: from national systems and "mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations", *Research Policy*, vol. 29, pp. 9-23.

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", *Espacios*, vol. 21 , n° 2.

FERNÁNDEZ LAMARRA, N. (2010): *Universidad, Sociedad e Innovación*, Caseros (Buenos Aires), Editorial de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (EDUNTREF).

FRONDIZI, R. (1986): *Ensayos Filosóficos*, Fondo de Cultura Económica, México.

GIBBONS, M. (1997): *La nueva producción de conocimiento*, Pomares, Barcelona.

MARTIN, B. y ETZKOWITZ, H. (2001): "The origin and evolution of the university species", *VEST*, vol. 13, n° 3-4.

OEI (2014): *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social*. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios, Madrid.

ZIMAN, J. (2003); "Ciencia y Sociedad Civil", *Isegoría*, n° 28, España.