



**Producción y
financiamiento
de conocimiento**
con calidad y
pertinencia social

Producción y financiamiento de conocimiento con calidad y pertinencia social
Production and financing of knowledge with quality and social pertinence

Mario Lattuada

Doctor en Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario

Investigador Independiente, CONICET

Vicerrector de Investigación, Universidad Abierta Interamericana

mario.lattuada@uai.edu.ar

Rodolfo De Vincenzi

Doctor en Educación, Universidad de San Andrés

Presidente Consejo de Rectores de Universidades Privadas de Argentina

Rector de la Universidad Abierta Interamericana

rdevincenzi@uai.edu.ar

Héctor Sauret

Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de Buenos Aires

Presidente REALCUP

Rector de la Universidad de Concepción del Uruguay

hector@estudiosauret.com.ar

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la REALCUP. Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la REALCUP ni comprometen a la misma.

Resumen

La educación superior de calidad que abarca las tres funciones básicas en un proceso de retroalimentación indisoluble, se da en un contexto de crecimiento y masividad en el acceso a la educación superior, y de revolución en los medios de información y comunicación que complementan en algunos casos y, sustituyen en otros, el vínculo personalizado, sincrónico y uni-espacial en la relación docente/alumno, como nunca antes en la historia. Un cambio que presagia en los próximos años un crecimiento exponencial de la matrícula en las instituciones universitarias y de paradigma en el proceso de enseñanza/aprendizaje. La evolución de la educación superior de las últimas décadas se caracteriza por un rol protagónico, aunque heterogéneo, de las universidades en la producción de conocimiento, por un bajo dinamismo innovador de las empresas y por demandas sociales crecientes. Una realidad que requiere promover una mayor interacción de las universidades con la sociedad y el sector productivo, teniendo en cuenta la heterogeneidad de los sistemas e instituciones de educación superior, las capacidades instaladas, las demandas de su entorno, y las trayectorias históricas en sus patrones de vinculación con el sistema científico internacional y la sociedad en la que se encuentran inmersas.

Abstract

Quality higher education that encompasses the three basic functions in an indissoluble feedback process occurs takes place/ happens in a context of growth and mass in access to higher education, and revolution in the media. In some cases, all this elements complement, the personalized, synchronic and uni-spatial link between teacher / student relationship, as never before in history, in others, not. This change presages for coming years an exponential growth of enrollment in university institutions and changes in teaching / learning process. The evolution of higher education in recent decades is characterized by a leading role, but heterogeneous, of universities in the production of knowledge, by a low innovative dynamism of companies and growing social demands. This reality requires promoting a greater interaction of universities with society and the productive sector, taking into account the heterogeneity of higher education systems and institutions, the installed capacities, the demands of their environment, and the historical trajectories in their connection's patterns with the international scientific system and the society in which they are immersed.

Educación superior de calidad

La calidad en la educación superior debe comprender todas las funciones que se espera cumpla una universidad: docencia, investigación, y extensión. Supone promover la conformación de comunidades de aprendizaje colaborativas mediante metodologías de enseñanza activas, para favorecer la reflexión, la construcción crítica y situada del conocimiento y la conformación de equipos solidarios de estudio, generación de conocimiento y transferencia a la sociedad. Esto requiere la dotación de recursos humanos para las diferentes áreas, que se encuentren capacitados para el ejercicio de su rol, la provisión de espacios físicos funcionales, un equipamiento y un clima de trabajo empático que contribuya al logro de los objetivos institucionales y el cumplimiento de la función que la sociedad encomienda a la educación superior. En este último aspecto, se incluye la producción de conocimiento y un desarrollo científico tecnológico que contribuya a dar respuesta a los problemas y desafíos de la sociedad en que las instituciones se encuentran insertas, además del aporte y expansión de las fronteras de las propias disciplinas científicas.

Inclusión social con calidad

La educación superior de calidad que abarca las tres funciones básicas en un proceso de retroalimentación indisoluble, se da en un contexto de crecimiento y masividad en el acceso a la educación superior, y de revolución en los medios de información y comunicación que complementan en algunos casos y, sustituyen en otros, el vínculo personalizado, sincrónico y uni-espacial en la relación docente/alumno, como nunca antes en la historia. Un cambio que presagia en los próximos años un crecimiento exponencial de la matrícula en las instituciones universitarias y de paradigma en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

El documento elaborado por el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (2018) sobre *Las universidades, pilares de la ciencia y la tecnología en América*, nos brinda una información estadística y un análisis actualizado de suma utilidad para establecer un estado de situación de la educación superior y la investigación en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Todas las cifras, porcentajes y referencias a los mismos utilizados en estas notas corresponden a esta fuente. Debe advertirse que la información agregada a nivel de la región expresa tendencias dominantes del sistema universitario en general, pero a su vez vela la heterogeneidad existente entre países, sistemas públicos y privados, e instituciones que integran la región.

En respuesta a la masiva demanda de educación superior, las universidades de ALC han visto crecer un 22% su población estudiantil entre 2010 y 2015, pasando de veinte a veinticinco millones. Un crecimiento donde las universidades privadas se han desarrollado ampliamente en las últimas décadas, llegando a ser dominantes, en ciertos países, como Brasil, Colombia y Chile, en cuanto al número de alumnos. De este modo el sistema universitario latinoamericano ha evolucionado desde un escenario ocupado casi por completo por las grandes universidades públicas hacia un sistema de educación superior complejo, heterogéneo y segmentado socialmente, marcado además por la expansión de la educación superior no universitaria. En la actualidad coexisten múltiples 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.

Esto presenta un gran desafío a las Universidades que deben dar respuesta a una demanda masiva y creciente, más heterogénea en su composición y capacidades para afrontar la vida universitaria. Una mayor inclusión social supone desarrollar una oferta académica pertinente, contar con los recursos humanos, tecnológicos, físicos y financieros adecuados, y la capacidad de generar estrategias pedagógicas que compensen y posibiliten el acceso y continuidad en los estudios superiores de aquellos que parten con menores recursos y capacidades académicas relativas. Una tarea que es ardua en el caso de la educación superior, y más aún en el cumplimiento de la función investigación la que generalmente ha sido reservada para una élite dentro de la élite académica.

En términos generales, las universidades de ALC han logrado dar respuesta a las demandas de la sociedad en cuanto los requerimientos de formación profesional, así como han aumentado en este mismo período en forma sostenida las contribuciones de la investigación universitaria. Una tendencia que en el quinquenio 2010-2015 se expresó en diferentes indicadores, además del crecimiento del número de alumnos matriculados ya mencionado. En el aumento de graduados en licenciaturas (15%), maestrías (30%) y doctorados (60%). También la inversión en educación

superior aumentó un 41% entre 2010 y 2015, duplicando el porcentaje de incremento de los estudiantes.

Investigación, desarrollo y transferencia de conocimientos con calidad

Al tiempo que las universidades de ALC ampliaban su cobertura y aumentaban el número de egresados de grado y de posgrado, mejoraban también su desempeño en el plano de la investigación. En el mismo período hubo un aumento de la inversión en investigación y desarrollo (28%), y del número de personas dedicadas a la actividad (12%) llegando a un total de 475.000. En su mayoría se trata de docentes universitarios que reparten su tiempo con otras actividades como la docencia, la transferencia y la extensión, un rasgo distintivo y central en las universidades de ALC. De ellos, el 62% se encuentra radicado en las universidades, mayoritariamente en las públicas, pero con creciente incremento en las privadas; cuentan sólo con el 26% de la inversión total en I+D, pero son responsables del 82% del total de artículos científicos publicados en los registros de la base *Scopus*. Una realidad que evidencia también la relativa debilidad de otros actores como las empresas.

En consonancia con ese proceso de crecimiento se produjo un aumento de calidad y también de la inserción de la investigación regional en las redes internacionales, como lo demuestra el aumento de las publicaciones de investigadores de ALC en revistas científicas internacionales registradas por la base SCOPUS (37%) pasando a representar del 3,83% al 4,45% del total entre 2010 y 2015, así como el crecimiento de co-publicaciones entre investigadores de diferentes instituciones.

En cambio, el desarrollo tecnológico en los países de ALC no acompañó la expansión de la investigación básica y aplicada, como lo expresa el hecho de que el número de patentes solicitadas, que se mantuvo en un nivel cercano a las 1.200 en el mismo periodo. A pesar de ello, las universidades de la región registran una participación porcentual del 5% sobre la totalidad de la titularidad de las patentes, duplicando el porcentaje que tienen otras universidades del mundo, con fuerte preponderancia en el área de farmacia y bioquímica (54% del total). Esto refleja, también, el bajo nivel de participación de las empresas en el desarrollo tecnológico de la región.

Al retraso tecnológico y la escasa industrialización y capacidad innovadora de las empresas, se suman las necesidades sociales de una región caracterizada por altas tasas de pobreza y una inequitativa distribución del ingreso. Una situación que deposita en buena medida las expectativas para alcanzar un desarrollo equitativo y sustentable es la contribución estratégica que sus universidades puedan brindar a partir de la generación y transferencia de conocimiento.

Financiamiento y producción científica de calidad

La inversión en educación superior aumentó un 41% entre 2010 y 2015. Este crecimiento duplicó el incremento porcentual de los estudiantes, dando indicios de una consolidación económica del sistema.

Paralelamente, también en este período creció la inversión en I+D de la región. Medida en Paridad de Poder de Compra (PPC) se incrementó un 28%, alcanzando los cuarenta mil millones de dólares corrientes en 2015, año en que se produce una inflexión en la tendencia de crecimiento registrada desde el año 2000 en adelante. La participación relativa de la región en el monto total de inversión en I+D mundial creció del 3% al 3,5% entre 2010 y 2015.

No obstante, si bien la inversión en I+D en relación con el producto bruto regional se mantuvo estable en el período (alrededor del 0,70%), ésta continuó siendo baja en relación a los países desarrollados que destinan alrededor del 3% de su PBI a estas actividades. Además, debe tenerse en cuenta la amplia heterogeneidad intrarregional de esa inversión, al constatarse que sólo tres países son responsables del 92% de la misma: Brasil (64%), México (17%) y Argentina (11%).

Iniciativas conjuntas de múltiples copartícipes

Se desprende del desarrollo realizado hasta aquí que la región de ALC se caracteriza por un rol protagónico, aunque heterogéneo, de las universidades en la producción de conocimiento, por un bajo dinamismo innovador de las empresas y por demandas sociales crecientes.

Una realidad que requiere promover una mayor interacción de las universidades con la sociedad y el sector productivo, teniendo en cuenta la heterogeneidad de los sistemas e instituciones de educación superior, las capacidades instaladas, las demandas de su entorno, y las trayectorias históricas en sus patrones de vinculación con el sistema científico internacional y la sociedad en la que se encuentran insertas.

En este sentido se justifica la propuesta de las siguientes tres líneas de trabajo colaborativo con el fin de generar:

a) *Una identificación de problemas de investigación relevantes comunes y transversales a países de la región.*

Desarrollo de un *foro on line* para poner en debate una serie de **documentos** de elaboración previa por expertos de cada país, a partir de los cuales se puedan identificar y jerarquizar aquellas problemáticas que, además de ser importantes (para un sector social, una región, un sector o recurso productivo estratégico, los recursos naturales y el ecosistema, enfermedades endémicas, las relaciones internacionales, la democracia, los derechos humanos, el patrimonio de la humanidad, etc.), se encuentren presentes o afecten con un grado similar de relevancia a varios países de la región.

Estas problemáticas, una vez consensuadas, orientarían posteriormente las convocatorias de proyectos estratégicos multinacionales y multidisciplinarios, en los que el financiamiento público y privado, y las capacidades de las diferentes instituciones podrían converger, generando una sinergia en beneficio del abordaje de cuestiones que por su envergadura difícilmente pudiesen ser resueltas por esfuerzos autónomos.

Los documentos podrían ser elaborados en un período de nueve meses y dedicar tres meses a la organización y gestión de la participación del *foro on line*.

b) *Un crecimiento e integración de las capacidades de investigación a partir de la construcción de redes de cooperación regionales.*

Realización de una Jornada Internacional en el que se expongan las principales *redes de colaboración científica por grandes áreas del conocimiento* en las que participan las universidades de los países de ALC y se saquen conclusiones sobre los mecanismos posibles para integrar nuevos actores, replicarlas en otras áreas del conocimiento donde existan debilidades, y fortalecer aquellas estrategias que permitan intensificar la colaboración intra-región.

En los campos de la Astronomía, la Física y las Ciencias Biológicas, por mencionar algunas disciplinas con mayor trayectoria, son frecuentes los proyectos de colaboración internacional, en particular con países desarrollados, que implican recursos económicos relevantes, acceso a equipamientos y datos, y proyecciones de muchos años, que pueden brindar muchas lecciones aprendidas. También las pueden aportar aquellas experiencias nacionales que han integrado y puesto a disposición en red de una serie de equipamientos y facilidades para la tarea científica, como las bibliotecas y repositorios de ciencia y tecnología, o los sistemas nacionales de colecciones o grandes equipamientos.

Se estima que las jornadas podrían ser organizadas para el segundo semestre del año 2019.

c) *Un intercambio de “lecciones aprendidas” en la generación de empresas innovadoras y estrategias de vinculación dinámica y transferencia de conocimientos universidad/sociedad (empresas, organizaciones de la sociedad civil, estado).*

Realizar una *publicación digital* conjunta en la que cada una de las universidades de los diferentes países de ALC presente un caso emblemático de transferencia de conocimiento

a la sociedad, mercado o Estado (nacional, sub-nacional), o los desarrollos innovadores incubados por las propias instituciones académicas.

Las experiencias deberían sistematizar:

- i) identificación del demandante y los oferentes;
- ii) descripción del proceso a partir del cual surge la demanda y llega a la universidad o viceversa;
- iii) descripción del problema o necesidad abordada y el desarrollo realizado;
- iv) los factores que actuaron como facilitadores u obstáculos en el proceso;
- v) las interacciones con otros sectores académicos, de ciencia y tecnología o productivos en el caso de que fueran requeridos;
- vi) los resultados e impacto generados;
- vii) si la experiencia generó nuevas demandas o desarrollos instalando una cultura de cooperación;
- viii) lecciones aprendidas del proceso sobre lo que se debe y no se debe hacer.

La coordinación, realización, compilación y edición de los trabajos mencionados en una edición digital puede llevar alrededor de doce a dieciocho meses, dependiendo del número de universidades que aporte sus contribuciones.

d) Relevamiento internacional de fuentes e instrumentos de financiamiento para I + D

Realizar un estudio sobre fuentes, instrumentos y mecanismos de acceso a financiamiento internacional por grandes campos del conocimiento, y realizar una Jornada Internacional para discutir y difundir sus resultados.

Conclusiones

Una serie de interrogantes nos interpelan como desafíos futuros:

1. ¿Pueden las universidades privadas de ALC mantener una tendencia de crecimiento con calidad de las actividades de I+D en la próxima década y, paralelamente, satisfacer adecuadamente la mayor demanda de inclusión en la educación superior?
2. ¿Es factible que las universidades privadas de la región puedan aumentar su peso relativo en cuanto a los recursos humanos y los resultados de las actividades de I+D en el conjunto de la educación superior?
3. ¿Es deseable reducir la heterogeneidad existente entre las instituciones de educación superior que tienen un claro sesgo hacia las actividades de I+D y aquellas más profesionalistas? En caso afirmativo, ¿cuáles podrían ser los caminos para disminuir la brecha?
4. ¿Es posible realizar convocatorias de grandes proyectos de I+D regionales sobre problemáticas de interés común en el que las universidades privadas participen financiando sus grupos de investigación y complementariamente se puedan sumar recursos de fuentes públicas y privadas adicionales en un fondo común de financiamiento?
5. ¿Cómo podemos fomentar en un plazo breve un mayor acercamiento e interacción de las universidades privadas, el sector productivo y las empresas?

De acuerdo a la pertinencia y efectividad de nuestras respuestas, un futuro de inclusión con calidad es posible en la educación superior de ALC, contribuyendo de este modo al desarrollo sustentable de nuestros pueblos y territorios.

Referencias Bibliográficas

Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS), (2018). *Las universidades, pilares de la ciencia y la tecnología en América*, Buenos Aires.