+1 12
Me gusta
3
Tweet 27
Compartir
0
+1 0

La Investigación Científica en Uruguay y la región

Por *PRO Universitarios* el 7 mayo, 2013

La investigación científica y tecnológica es clave para el desarrollo de una sociedad. Varios expertos han dicho que esta será la década de Latinoamérica, pero mientras el mundo comienza a poner sus ojos en nuestra región, los esfuerzos en investigación siguen resultando insuficientes a pesar de los logros, y muchos estudiantes universitarios ignoran este camino como una opción de carrera. ¿Cómo estamos en investigación científica y tecnológica? ¿Cuáles son las principales ventajas con las que contamos, como región, y los principales problemas que debemos resolver? ¿Qué recursos tenemos? ¿Por qué es importante que los estudiantes universitarios se involucren en la producción científica?

En Uruguay podemos ignorar muchos de nuestros problemas, pero si hay algo de lo que somos conscientes es de nuestro propio tamaño y de las limitaciones que eso implica: sabemos que para liderar necesitamos crear algo nuevo, diferente y destacado.

En ese sentido, es indiscutible que la investigación científica juega un papel crucial: hay consenso político en cuanto a la necesidad de tener universidades fuertes en investigación, porque la inversión en investigación da sus frutos.

"Uno de los motivos fundamentales por los cuales todos los países tienen una universidad pública nacional es porque así también contribuye a la mejora de la calidad de la enseñanza", argumenta el Dr. Rodrigo Arocena, Rector de la **Universidad de la República**, en el artículo *Ciencia, Tecnología y Universidad en una perspectiva de largo plazo*, publicado en su blog.

Para el Ing. Julio Fernández, Decano de Desarrollo Académico de la **Universidad ORT**, la investigación es importante en dos dimensiones: no solo permite "aprender sobre la naturaleza, sobre las cosas, sobre la sociedad, sobre las personas" sino que "los resultados se pueden aplicar y tienen impacto en el desarrollo, en la mejora de las condiciones de vida de una sociedad".

La Dra. Ana Balsa, docente e investigadora de la **Universidad de Montevideo**, donde co-dirige el **Centro de Investigaciones en Economía Aplicada**, es elocuente en cuanto a este punto: **"el conocimiento es la base del crecimiento, y la investigación científica es la forma de generar, sistematizar y apropiar el conocimiento para el desarrollo de la sociedad. La capacidad de innovación, el estado de desarrollo tecnológico y la eficacia en la toma de decisiones de una sociedad van a depender de su capacidad de investigación, tanto a nivel básico como a nivel aplicado"**.

"La investigación es fundamental en la medida en que el núcleo de los problemas en los cuales nos dedicamos a investigar, están los grandes problemas de la sociedad que hoy un esfuerzo para paga esa investigación", matiza el Dr. Martín Duarte, Director de la Secretaría de Investigación y Producción Académica de la **Universidad Católica del Uruguay**. **"Establecer estas prioridades es un desafío enorme, de mucho análisis estratégico y político**, no tiene nada ir largo plazo hay que pensar de vista los grandes problemas mirándolos. Hay que hacer un balance caír de equilibrista, es un análisis muy complejo, sin el cual la investigación científica perde relevancia."

El punto de partida

Ese balance está dado por el **Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación**, que según el Dr. Ing. Duarte, materializó oficialmente por primera vez en Uruguay, en 2010, una visión estratégica en investigación. De hecho, el **bajo nivel de aplicación de los conocimientos generados** así como **la insuficiente generación de conocimientos orientados a resolver problemas locales**, son dos de las debilidades señaladas por el Plan como punto de partida.

"La carrera del investigador se basa fundamentalmente en lo que puede publicar, en qué revistas científicas y cuánto impacto tiene (medido en citas). Para lograr ser publicado, uno tiene que trabajar básicamente sobre los temas que en este momento están en la principal corriente científica, que no necesariamente son los que son de interés para la sociedad uruguaya", explica el Ing. Fernández. "Entonces, uno también se pregunta, como ciudadano: ¿qué justificación tenemos para financiar ese tipo de producción científica que no redunda directamente en un beneficio para la sociedad; cuando tenemos urgencias y carencias que atender? Hay una tensión entre qué mantener una producción de conocimiento libre y qué eso tenga resultados".

En este sentido, la creación de la **Agencia Nacional de Investigación e Innovación** (ANII) y del **Sistema Nacional de Investigadores** (SNI) ha sido fundamental: "En la apertura de convocatorias, en el desarrollo de líneas de trabajo, la ANII prioriza algunos temas, y eso ayuda también a enfocar a la comunidad científica", afirma Fernández. **"Se están logrando orientar investigaciones en temas que son relevantes para Uruguay, y por otro lado se mantiene un nivel basal de investigación en otros temas.** Son elementos institucionales importantes que no existían hace 10 años y creo que ayudan mucho".

Para la Dra. Balsa, "todavía el arranque es muy tímido. Para poder dar un verdadero salto, **Uruguay precisa asumir una política científica a nivel gubernamental y mejorar la calidad y competitividad de sus universidades.** Esta política debe focalizarse en formar más gente en el exterior, aumentar las fuentes de financiamiento disponibles para la investigación, y cambiar el ritmo de ritmeajo de cambio a nivel universitario. La acreditación externa de la calidad de las universidades es clave para mantenerse al día con los estándares del primer mundo y para evitar que la alta burocratización y la falta de ejecución en la toma de decisiones frenen los procesos de generación de conocimiento".

Otro punto en contra es la **baja inversión en investigación y desarrollo** (alrededor del 0.3% del PBI), que además está altamente relacionada con el financiamiento externo y **mayoritariamente realizada por la Universidad de la República** (77%).

La investigación y formación de investigadores de la Universidad de la República está sustentada por cuatro patas: la **Comisión Sectorial de Investigación Científica** (CSIC), que en 2012 ejecutó 190 millones de pesos, la **Comisión Académica de Posgrado**, que en el mismo año ejecutó 42 millones, el **Régimen de Dedicación Total**, que hoy lo integran cerca de 400 docentes, y el programa de Polos de Desarrollo Universitario, que ayuda la radicación en el interior de docentes de alta dedicación y dispone de casi 60 millones en 2011, según datos presentados por Arocena en su artículo.

Además, y volviendo al comienzo, está el problema de la escala. "Es muy difícil crear una masa crítica de investigadores que tengan un impacto real en los problemas de la sociedad" afirma el Dr. Ing. Duarte. Su colega de la Universidad ORT, está de acuerdo: "para trabajar en investigación hay que tener masa crítica: mucha gente trabajando alrededor de un tema, para que puedan atacarlo desde todos los ángulos posibles y ver desde cuál se logra una solución. Por cada ángulo, debe haber un grupo de gente trabajando en él", agrega el Ing. Fernández. "En todo el Uruguay hay alrededor de 1500 investigadores, mientras que en Estados Unidos, solo en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), donde yo estudié, hay mucho más que esa cantidad".

En 2011, un relevamiento realizado por la ANII, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la CSIC, detectó **más de 800 unidades de investigación en todo el país**. En los proyectos de Investigación y Desarrollo de la Universidad de la República que se iniciaron en 2008, 48% dieron lugar a tesis de grado; 55.9% a tesis de maestría, y 52% a tesis de doctorado. Números que expresan logros significativos con respecto a años anteriores, pero que sin duda son insuficientes.

El Ing. Fernández y la Dra. Balsa están de acuerdo en que es una prioridad fortalecer el sistema de posgrados: **"Uruguay produce alrededor de 100 doctores por año, solo un departamento de una universidad de Estados Unidos produce más que eso. Lo primero es fortalecer el sistema de posgrados; es lo que hizo Brasil, y es lo que ahora le está rindiendo"**, dice Fernández.

La escala, entonces, no es escasa. En la región sucede lo mismo: Argentina y Brasil poseen ser más grandes, poseían tener más universidades e investigadores, pero saben que sus tamaños no acarean para posicionarse en el mundo como potencias tecnológicas. Si realmente quieren serlo, deben crear y apoyar una cultura de investigación de alta calidad, un presupuesto y una infraestructura que permitan realizarla.

"Brasil en los últimos años, ha invertido mucho/mucho en la formación de investigadores y científicos tanto en el país como en el exterior. Hoy en día la región está produciendo mucha gente joven que sale con los científicos de los últimos 80 años. Hay un contingente muy grande de brasileros jóvenes, por ejemplo, viviendo a su país con doctorados", explica Balsa.

"Argentina tiene una tradición de investigación muy importante. Hace ya 50 años que existe un organismo estatal de ciencia y tecnología que ha venido generando una importante masa de recursos humanos, institutos con experiencia en formación", apunta el Dr. Alberto Lelo, Director de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la **Universidad Nacional de Córdoba**. "Los números de presupuesto no se tienen que utilizar para hacer más de lo mismo. Hace ventilante años que hago investigación científica y veía es la primera vez que no estamos todos los días pelando para ver cómo llevar adelante un experimento porque no tenemos los condiciones. Ya esas cosas básicas están resueltas, y tenemos que aprovechar esta situación favorable que pocas veces se ha vivido en la región, para plantearnos otras cosas que nunca pensamos que tendríamos la oportunidad de plantearnos".

Federico Pavioto, Director Regional de la escuela de negocios **IE Business School**, alerta sobre un recurso tan importante como el dinero: el tiempo. **"Los profesores tienen que tener tiempo para la investigación"**, afirma. "Un profesor full-time tiene que tener tiempo para impartir clases, un tiempo para producción de casos prácticos, por sin lado, y publicaciones por el otro, y también tiene que tener tiempo para estar en contacto con el mundo exterior y nutrirse de problemas de la realidad que resulten en temas de investigación de aplicación directa."

Así se va armando el cuadro. "Es como si estuviéramos armando un rompecabezas, entre todos los que estamos trabajando en investigación", resume el ing. Fernández. "Hemos contribuyendo el conocimiento que luego se podrá usar o aplicar y pasará a formar parte de la cultura."

Armando el rompecabezas

El aporte de cada universidad al desarrollo de su país y de la región es vital en este sentido: cada centro de investigación, cada proyecto, cada doctorado investigador, cada estudiante involucrado en la creación de conocimiento científico, es una pieza pequeña pero necesaria para que el cuadro esté completo.

Un caso ejemplar: en este sentido, es el de la Universidad Nacional de Córdoba. "Es necesario el desarrollo de la región en su conjunto", afirma el Dr. Lelo. "Nuestra Universidad hace su humilde aporte proponiendo una serie de becas para profesionales de los distintos países de Latinoamérica para que vengan a hacer su doctorado a nuestra Universidad, pero el requisito ineludible para poder acceder a esas becas es que tengan un compromiso de retorno a su Universidad de origen; que vuelvan a su país, formen un grupo de investigación en agún tema y sean socios de nuestra universidad en futuros trabajos de cooperación", explica. **"Tenemos un compromiso con el desarrollo armónico de toda la región."**

La Universidad Nacional de Córdoba, que es la más antigua de Argentina y la cuarta universidad fundada en América, es reconocida en toda la región por ser justamente una de las que trabajó más fuerte en investigación: 2600 doceentes investigadores se distribuyen en sus 98 Centros de Investigación y Servicios. Hay también un **Programa de Divulgación Científica, Tecnológica y Artística**, cuyo objetivo es el de divulgar el conocimiento científico, tecnológico y artístico generado en la Universidad, mediante el desarrollo de actividades y ciclos de conferencias cuyos que impliquen enfoques y tratamientos de información científica. De hecho, por estos días se está celebrando **Cuadrocerca**, una enorme muestra de arte, ciencia y tecnología, con motivo de los 400 años de la Universidad: que se suma a ciclos de **cafés científicos** en los bares de la ciudad, donde los investigadores cuentan todos los jueves cuál es su tema de trabajo, y un programa de "ciencia para armar" que recorre escuelas del interior.

De vuelta en Uruguay, el Dr. Arocena considera que "la investigación debe seguir creciendo en la Universidad de la República", pero **"debe crecer mucho más fuera de la Universidad de la República: en otras instituciones de enseñanza universitaria, en institutos de investigación, en las grandes empresas públicas, en el conjunto del sector productivo de bienes y servicios"**. Estima que si en Uruguay afirma su inversión en ciencia y tecnología, las más de 800 unidades de investigación de 2011 pueden llegar a ser unas 1400 en 2020, y el 27% que estaban fuera de la Universidad de la República se comenzar esta década, pueden elevarse a su término a cerca de 40%. "Sin un esfuerzo de esa envergadura, no mejorará sustanbvamente nuestra educación ni se avanzará en el desarrollo, que no puede sino basarse en el conocimiento", escribió.

Pero las Universidades privadas uruguayas no se quedan atrás.

La Universidad Católica del Uruguay "se viene afianzando fuertemente en ser una Universidad de docencia con investigación", según Duarte. Hoy en día tiene 80 líneas de investigación activa y alrededor de 100 proyectos con actividad en investigación. "Es un cambio de paradigma fuerte", asegura. Como Director de la Secretaría de Investigación y Producción Académica, su rol es coordinar el trabajo de los investigadores y brindarles el soporte necesario para realizar sus estudios, "con el tema de que el investigador debe dedicarse a investigar". 146 docentes de alta dedicación conforman el cuerpo de investigadores de la Universidad, de los cuales 50 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

El objetivo del Centro de Investigaciones en Economía Aplicada de la Universidad de Montevideo, por su parte, es **"contribuir al desarrollo del país a través de la generación y difusión de conocimiento científico en temas socio-económicos que consideramos clave"**; explica la Dra. Balsa como co-directora del mismo. Entre esos temas están la educación, la salud, la pobreza, el medio ambiente y la familia.

En la Universidad ORT, la investigación depende de cada Facultad. En cada una, hay grupos e investigadores: profesores, asistentes e incluso estudiantes. En total, 20 investigadores principales reúnen a unas cien personas alrededor de distintos temas y grupos de investigación. Adicionalmente, hay tres programas de posgrado que están vinculados a la investigación: uno en el área de economía, otro en el área de ingeniería y otro en educación. "Tenemos relaciones con grupos de investigación en prácticamente todas las facultades, algunos de otros productivo artículos para revistas de primer nivel internacional, y grupos que están trabajando con empresas locales en desarrollo de innovaciones", afirma el ing. Fernández, quien dirige estas actividades como Decano de Desarrollo Académico.

Una opción válida

Para el desarrollo de todas estas actividades, **las universidades necesitan el apoyo de los estudiantes.** En las seis universidades que forman parte de este informe hay un buen grado de participación de los estudiantes, que trabajan como asistentes de investigación o de alguna manera vinculados a los grupos de investigación, y es necesario que se sumen más. Hay que ayudarla a los días partes: a las universidades, que necesitan más personas y horas de trabajo dedicadas a la investigación; y a los propios estudiantes, que tienen la oportunidad de enriquecer su experiencia académica involucrándose en la producción de conocimiento científico.

¿Es problema? La mayoría de los estudiantes no sabe que existe esta opción. **"En Uruguay la cultura profesional está mucho más extendida que la cultura académica y muchas veces las decisiones se toman por inercia o por falta de conocimiento"**, expresa con preocupación la Dra. Balsa.

"Tenemos que ofrecerles a nuestros estudiantes todas las posibilidades como egresados, no solo de trabajar como profesionales independientes o trabajar en una empresa sino plantearle la posibilidad de estar trabajando en las fronteras del conocimiento científico, de estar atendiendo los desafíos tecnológicos. Es trabajar en la necesaria reconstrucción del tejido social de nuestro país", plantea el Dr. Lelo. "Y estas opciones no pueden aparecer una vez que el profesional ya ha egresado; por eso queremos involucrar a aquellos que ya tienen una vocación cuando son estudiantes. Además, implica una necesaria cuota de frescura en los proyectos de investigación".

"Continuamente estamos investigando y publicando artículos que van generando conocimiento en el área de las ciencias empresariales. Es ahí donde la academia tiene tiempo para pensar en los distintos modelos económicos y enfoques entre los que puede elegir una sociedad; y muchas de las investigaciones que hacen nuestros profesores son en Latinoamérica", cuenta Pavioto sobre las actividades de los 12 Centros de Investigación de la IE Business School, cuyo «focus» con nuestra región es "atlántico". Señala que para los profesores es crucial "contar con gente de Latinoamérica para que los ayude y colaboren con ellos en recabar información, en traer esa información fresca a través de los ojos del estudiante ... son muy bienvenidos", confiesa.

Además, **"es una buena forma de que el estudiante aprenda a entrar en profundidad en un tema, y eso ya es formativo:** a buscar la literatura, a evaluarla, a entender cómo se trabaja en un problema, cómo se buscan cosas, cómo se va armando la solución, eso se puede aplicar a situaciones de la vida profesional en las que uno tiene que averiguar algo o resolver algo" afirma el Ing. Fernández. "La actitud de rigor, de plantear correctamente la metodología del experimento que hace, de verificación, de sana duda frente a los resultados. ..."

"No todos los estudiantes tienen vocación académica", alerta la Dra. Balsa. "Sin embargo, **siempre recomendaría a los estudiantes que, en algún momento de la carrera, intenten hacer al menos una pasantía en investigación.** En primer lugar, es bueno que un estudiante pueda obtenemos caminos antes de tomar una decisión sobre su especialización. También es útil que vean lo difícil que es realmente saber algo. A veces la gente que no conoce la investigación científica no percibe la diferencia entre una opinión y el saber que surge de la investigación. **El estar en contacto con la investigación ayuda a valorar el conocimiento científico y a tener decisiones más informadas.** Por último, para aquellos que quieren seguir la carrera académica, es poder incanar con investigadores ya asentados que los orienten, los insertem en equipos y los ayuden a generar una agenda de investigación, constituyan un plan para su futuro. En el Centro (de Investigaciones en Economía Aplicada) buscamos la formación de nuevos investigadores, mediante pasantías y contratando estudiantes como asistentes de investigación. La tesis, esta es una buena vía para divorciar nuestro interés en que se nos acerquen estudiantes a realizaciones de grado o estudiantes de la maestría que deseen hacer una experiencia en investigación".

La Universidad Católica del Uruguay no es la excepción, y el Dr. Ing. Duarte también entiende su invitación. **"Ahí es donde vos te das cuenta si esto de investigar te gusta. Si no probás, no te vas a dar cuenta nunca"**.

por Mauricio Milano

Suscribe insights

Argentina | Ciencia | Convocatorias | Academia | IE Business School | Investigación | Investigación científica | Investigadores | Inglés | Sociedad | Universidad Católica del Uruguay | Universidad de la República | Universidad de Montevideo | Universidad Nacional de Córdoba | Universidad ORT | universitarios | Uruguay

Acerca De PRO Universitarios
Todo lo que debes saber sobre vida universitaria, carreras, mercado laboral, emprendimientos e investigación.

POSTS RELACIONADOS

La ORT Investigó 10 Años En Cuba

CEM Universitarios Convierte 10 Ya Mencionadas

La UDELAR Ayudará Soldar

Gana 1a Energía En Vivo

DEJAR UN COMENTARIO

Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos necesarios están marcados *

Nombre *
Correo electrónico *
Web
Comentario

Puedes usar las siguientes etiquetas y atributos HTML: <a href="" title="" rel="" rev="" cite="">, <acronym title="">, <b>, <blockquote cite="">, <cite>, <code>, <del datetime="">, , <i>, <q cite="">, <s>, <strike>,

Publicar comentario