

Ciencia pública... y básica

Yann Hénaout Los ataques perpetrados hacia la investigación científica en general y la investigación básica en particular no son nuevos. Corresponden a un análisis del mundo que no deja espacio a una política de carácter público, debido a la preeminencia de intereses políticos y económicos. Sin embargo, el impulso que requiere la investigación científica es impostergable, pues son sustantivos sus aportes en aspectos como aplicaciones, formación de recursos humanos de alta calidad o la garantía de espacios de libertad, además del placer hacia el conocimiento por sí mismo.

Nuevas aplicaciones y tecnologías

La ciencia básica es fundamental para lograr aplicaciones o tecnologías nuevas. Un estudio de la Fundación Nacional Americana para la Ciencia demostró que 73% de los documentos citados en las patentes son textos de "ciencia pública"; se trata, en su mayoría, de artículos de investigación básica redactados por investigadores y universitarios, cuyo origen no radicaba en la aplicación misma, aunque posteriormente le dieron fundamento.

Entonces, la innovación tecnológica se nutre de la investigación pública y básica, y al respecto existen numerosos ejemplos. Basta con mencionar dos de ellos: el primero se refiere al científico alemán Heinrich R. Hertz en el siglo XIX, quien demostró la existencia de la radiación electromagnética construyendo un aparato para producir ondas de radio. Hertz basaba sus trabajos en las consideraciones teóricas del físico James C. Maxwell, pretextando la belleza de dichas investigaciones; sin ese fundamento teórico, tal vez hoy en día no tendríamos los medios de comunicación que tenemos.

O bien, el caso del biólogo francés Jean Rostand, que a mediados del siglo

¿Por qué?



JESUS CARMONA

IMACE

LEONARDO TOLEDO

RAMON MARRACA

XX estudiaba la embriología de ranas y hacía trasplantes de órganos en ellas. “En mis ranas –decía– yo veo el universo entero”... Sus trabajos no tenían como meta ninguna aplicación y fueron muy criticados por ser inútiles, pero después resultaron de gran utilidad en la medicina.

Con estos ejemplos queda claro que la investigación científica no necesariamente debe responder a una aplicación inmediata. La búsqueda, aplicación y difusión de nuevas tecnologías se logra gracias al conocimiento elaborado, acumulado y publicado en revistas de investigación que son, con las críticas de sus pares, la garantía de la calidad del trabajo. Otros actores sociales del sector público o privado posibilitan el uso de ese conocimiento.

Formación de recursos humanos

La calidad de la formación de futuras generaciones de ciudadanos depende en gran medida de la calidad académica de los docentes. En este sentido, la participación de profesores-investigadores en la educación es de gran trascendencia, y se vincula con la transmisión de capacidad de crítica y de adaptación a nuevos esquemas de trabajo, así como de la habilidad para entender, comunicar o aplicar la producción científica. Es un aspecto esencial si queremos formar, por ejemplo, maestros que sepan transmitir el conocimiento más moderno, ingenieros capaces de usar los nuevos saberes, y en particular, que comprendan y se apropien del conocimiento generado por los investigadores.

Un país que no brinda a sus ciudadanos los medios para alcanzar un alto nivel educativo, pierde de facto su independencia con las implicaciones económicas y sociales que la dependencia implica.

Garantía de democracia

Una investigación científica, básica y pública, es una vía para abordar temas de importancia social, ambiental o de salud que no encuentran eco o que pueden ser

críticos hacia los tomadores de decisiones. Someter la ciencia al mundo económico o intentar guiarla políticamente es una tentación fuerte para muchos gobiernos, ¿por qué?

La independencia intelectual y la posibilidad de criticar las políticas públicas o económicas desde un punto de vista lo más objetivo posible, no coincide siempre con los intereses del mundo político y económico. Existen ejemplos donde los científicos que pudieron realizar sus investigaciones libremente, incidieron en aspectos críticos para la sociedad. El problema del consumo de organismos genéticamente modificados es uno de esos ejemplos; han sido científicos públicos, libres de las presiones económicas, quienes han comprobado la nocividad de ciertos productos considerados sanos por parte de la investigación privada. Asimismo, estudios sobre el cambio climático y sus efectos desastrosos ligados a la actividad humana, fueron resaltados por investigadores que no estaban sometidos a la voluntad de los políticos y mucho menos a intereses económicos inmediatos.

Las consecuencias dramáticas de un desarrollo humano incontrolado y sin sostenibilidad a mediano y largo plazo, son analizadas gracias a la actividad científica pública y libre. La posterior difusión de la información permite a los ciudadanos defender su futuro e intereses, y así, este tipo de actividad científica es una garantía de democracia.


El conocimiento de nuestro mundo

La investigación básica, por el conocimiento que genera, impacta nuestra percepción del mundo más allá de los totalitarismos religiosos o políticos. Nos facilita informaciones sustantivas por el puro placer de conocer más a nuestro mundo. ¿Quién no se ha sentido atrapado alguna vez por libros o programas culturales que explican el universo, la historia de un país, la evolución humana o la vida de animales?

Las grandes rupturas filosóficas, debidas a la acumulación de conocimientos ligados a la actividad científica, así como a notables descubrimientos durante los últimos siglos, han permitido que entendamos nuestro mundo de manera más racional. De otro modo, viviríamos todavía en un planeta plano con un sol moviéndose a su alrededor. Frente a fenómenos naturales, como erupciones volcánicas, temblores o huracanes, no tendríamos las explicaciones racionales que permiten comprender más y temer menos, y sobre todo, reaccionar con mayor responsabilidad. Además, el conocimiento acumulado gracias a la investigación, nos permite ofrecer a nuestros hijos una cultura y una educación más completas.

Concluyendo...

La ciencia tiene repercusiones profundas en la sociedad, y sin duda es parte de la infraestructura pública que la sostiene. Por un lado, los científicos tienen el deber de producir conocimientos y transmitirlos, entre otros medios, a través de publicaciones que contienen elementos básicos para futuras aplicaciones en términos tecnológicos, democráticos, culturales y de educación. Por otro lado, la ciencia pública no se debe reducir a aplicaciones a corto plazo o ser sometida a intereses económicos y políticos.

Un gobierno responsable no puede gestionar un país de la misma manera que se gestiona una empresa privada, buscando ganancias y resultados inmediatos. Tiene el deber de posibilitar a mediano y largo plazo un desarrollo económico sólido y el bienestar general de sus ciudadanos; parte de esto tiene que ver con el impulso a la educación y la investigación. 

Yann Hénaut es investigador del Área de Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR Chetumal (yhenaut@ecosur.mx).