

Conocimiento, ¿para qué?

Ing. Roberto Giordano Lerena¹

Vivimos en la “Era del Conocimiento”. Somos la “Sociedad del Conocimiento”. La pregunta inmediata es: Conocimiento, ¿para qué ?

El conocimiento científico y tecnológico es un factor clave de la evolución de los pueblos, una de las principales riquezas de las sociedades y un factor potencialmente determinante del progreso de las naciones.

El conocimiento, claro está, se crea. Esa oportunidad (casi obligación) del progreso está, entonces, en la misma sociedad. Así, la infraestructura científico-tecnológica actúa como una plataforma, necesaria para la creación de conocimiento, pero no suficiente para el desarrollo. Esto es un juego de todos.

En una síntesis muy simplificada, la sociedad debe ser capaz de incorporar la ciencia y la tecnología a su proceso de desarrollo, el sistema científico tecnológico debería ser capaz de transferir a la comunidad los resultados de la investigación, y la estructura productiva debería ser capaz de adoptarlos. Luego, la innovación actúa como motor de la economía y agente transformador y se produce el desarrollo. El proceso es, en realidad, más complejo.

Durante siglos el mundo evolucionó conforme el clásico modelo lineal: ciencia, luego tecnología, luego impacto. O bien: investigación básica, luego investigación aplicada, luego desarrollo tecnológico e innovación. Eran otras épocas, la curiosidad del científico planteaba los objetivos de la investigación, y los mismos procesos determinaban sus propios tiempos.

Hoy la realidad es diferente. Hay oportunidades, pero también necesidades. Hay urgencias. En países como los de Latinoamérica necesitamos generar un espiral creciente y permanente de agregado de valor al sistema productivo y social basado en el conocimiento científico tecnológico. Necesitamos, más que nunca, impacto de la ciencia y la tecnología.

En este contexto, impacto de la ciencia signi-

1. Decano Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA. Presidente de la Comisión de Relaciones Internacionales e Interinstitucionales del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de Argentina CONFEDI. Coordinador de la Comisión de Acreditación de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social en Ciencias Agrarias, Ingeniería y Materiales. Secretaría de Articulación Científico-Tecnológica. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina. rogiord@ufasta.edu.ar

fica apropiación y explotación del conocimiento generado (y de ahí la necesidad de su divulgación). Impacto de la tecnología significa la resolución de problemas o necesidades de carácter práctico; esto es, problemas y necesidades no justificados en la sola curiosidad científica, el avance del conocimiento disciplinar o la solución de incógnitas teóricas, sino problemas o necesidades enmarcados en la sociedad, la política, la economía o el mercado. Estamos hablando de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, con resultados “tangibles”, con diferentes dinámicas, tiempos y objetivos que la investigación científica básica, más condicionados por el entorno y la necesidad social.

Los sistemas científico-tecnológicos nacionales, las oficinas de ciencia y técnica, los organismos de fomento, financiamiento y evaluación, y la sociedad en general, deberían acusar recibo de esta necesidad, e incluir el interés nacional, regional o local en la evaluación de las actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico. Esto no implica terminar con el modelo tradicional de ciencia y tecnología. Para nada. Implica ser capaz de instalar nuevos paradigmas, complementarios a los vigentes, que consideren el desarrollo de tecnología como medio para la transformación social, en el marco de los sistemas científico-tecnológicos. Nuevos mode-



los que reconozcan y valoren a los proyectos en función de su aporte en materia de conocimiento científicamente certificado a la resolución de problemas, necesidades o demandas identificables en la sociedad y/o expresadas por los agentes sociales en la esfera de la política, el mercado, el territorio, la cultura o la estructura social. Paradigmas que incorporen elementos de valoración del desarrollo tecnológico. Si sólo “contamos publicaciones” y desconocemos el valor de los proyectos de desarrollo tecnológico y social, seguimos viviendo en otro tiempo, y ajenos a las demandas sociales.

En este tipo de proyectos, y siendo la originalidad o la novedad cognitiva un rasgo central de la actividad de la ciencia y la tecnología, se requiere redefinir el concepto de novedad del conocimiento a un significado acotado a las condiciones locales. Se trata, entonces, de entender la cuestión de la originalidad en el sentido de “novedad local” y la cuestión de la relevancia en relación a los objetivos de la política pública, el sentido de urgencia o necesidad de la problemática a resolver mediante el conocimiento aplicado o el impacto esperado de los resultados de la innovación tecnológica. También se deben observar, como siempre, los aspectos de pertinencia y de demanda. La existencia de demanda constituye la prueba fehaciente de que los resultados del proyecto interesan a la sociedad y no solamente a la comunidad de investigación desde un punto de vista teórico de la disciplina.

Este nuevo paradigma incluye a la sociedad como parte imprescindible de la ciencia y la tecnología, y ve en la ingeniería un medio para la satisfacción de las demandas de la sociedad.

Claramente, los centros de investigación y desarrollo tecnológico y las universidades no pueden mantenerse ajenas a este nuevo paradigma. Hay en ellas una responsabilidad institucional y debemos reflexionar al respecto. Allí, en nuestras instituciones, es donde se hace la ciencia y la tecnología, y se forman los científicos, tecnólogos y profesionales. Allí está la chance de cambiar el país y el mundo. Haciendo ciencia y tecnología determinante de la inclusión social, provocadora de la equidad distributiva, responsable para con el desarrollo personal y comunitario de los ciudadanos. Ciencia y tecnología

ética y con vocación de servicio. Ciencia y tecnología para la vida y la paz.

Finalmente, al amparo de este nuevo paradigma de reconocimiento y valoración de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, la ingeniería asume un rol fundamental, aportando soluciones concretas a problemas concretos, explotando al máximo el conocimiento generado. Para eso el conocimiento.

Nuestros países latinoamericanos demandan una ingeniería comprometida, capaz de resolver las necesidades de la sociedad y mejorar la vida de las personas. Está en nosotros y en nuestras universidades tomar el desafío de formar esos ingenieros, y construir esa ingeniería. Una Ingeniería solidaria y al servicio de las personas.

La versión original de este ensayo fue realizado en atención a la invitación de la Revista Ingeniería Solidaria (ISSN 1900-3102 / eISSN 23576014) de la Universidad Cooperativa de Colombia, y para ser incluido como editorial del número correspondiente al año 2014 de esa reconocida publicación, bajo el título “Hacia un nuevo paradigma en Ciencia y Tecnología”. Fue expuesto por el autor, a modo introductorio, en el Panel de expertos “Experiencias exitosas en investigación e innovación en Iberoamérica, con énfasis en educación en ingeniería”, que se llevó a cabo en el marco de la Jornada Académica de Trabajo Conjunto entre ASIBEI y las Facultades de Ingeniería de Uruguay “Innovación y Desarrollo Tecnológico en Iberoamérica”, el 11 de noviembre de 2014 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Se publica en la Revista Argentina de Ingeniería, con nuevo título y ajustes menores realizados por el autor a instancias del Comité Editorial.