

Editorial

Universidad, investigación y desarrollo en China: camino a seguir

El avance científico y tecnológico experimentado por China en las últimas décadas amerita una reflexión sobre las políticas de ciencia y tecnología dentro de un programa de superación de la pobreza y el atraso. A partir de 1978, cuando promulgaron una nueva Constitución en conjunto con un programa profundo de reformas económicas, este país ha conseguido un crecimiento económico sostenido y una intensa transformación estructural que se han plasmado en mejoras sustanciales en la calidad de vida de su población y en su competitividad internacional. Ha pasado, de país pobre, de hambrunas recurrentes y atraso cultural, a ser la segunda superpotencia mundial.

China se considera todavía un país en vías de desarrollo, aunque su tasa de crecimiento promedio anual está en el 9%. Con 1340 millones de habitantes, de los cuales cerca de 800 millones son rurales y un PIB que se ubica entre las cuatro primeras del mundo, después de USA, Japón y Alemania, de 20 billones de yuanes al 2006 (2,56 billones de dólares aproximadamente). Proyecta su inversión en Investigación y Desarrollo desde el 1,23% del PIB en 2004; 2,0% en 2010 para llegar al 2,5% en el 2020.

Sus investigaciones se concentran en la física y la tecnología, en especial ciencia de los materiales, química y física. Su dominio en innovación sobre materiales, tendrá probablemente unos efectos de muy largo alcance. El desarrollo de los sectores industriales que obedecen a este tipo de tecnología dependerá, directa o indirectamente, de sus conocimientos. Es así que si este crecimiento en investigación mantiene su velocidad y sustancialidad, muchas instituciones europeas y norteamericanas querrán tomar parte. China posee más de 1.700 instituciones reguladas de enseñanza superior. Más de la mitad de las tecnologías del país, incluyendo la energía atómica, la ciencia aeroespacial, la física de alta energía, biología, computación y la tecnología de la información, han logrado o están próximas a merecer un nivel de reconocimiento internacional.

Los científicos chinos han más que duplicado su aporte en el ámbito de la ciencia, situándose en el segundo lugar en volumen de producción, después de los Estados Unidos: publicaron un total de 20.000 documentos de investigación

en 1998; ya en 2008 la cifra aumentó hasta 112.000, con lo que China superó ese año a Japón, Gran Bretaña y Alemania en términos cuantitativos.

El fuerte impulso que China le da a la educación superior y a la investigación científica y tecnológica le ha permitido integrar un sistema armónico donde sus universidades desempeñan un papel decisivo. La mayor parte de esa inversión se destina a la investigación en tecnología; el elevado número de científicos calificados que produce el sistema de educación superior e investigación científica ha estimulado a numerosas empresas, del país y extranjeras, a desarrollar programas de investigación aplicada a producir innovaciones, generar nuevos productos y desarrollar procesos productivos. Además del aumento sistemático de los recursos asignados a los departamentos de investigación de las universidades, se estimula a las empresas con tecnologías de avanzada a establecer en China centros de investigación.

El objetivo es promover universidades de primer nivel mundial, incluso en sus regiones más desfavorecidas. La Royal Society de Londres indicó en un informe (www.sipse.com/noticias/95375—breve-superara-china-capacidad-cientifica.html) que China ha incrementado el gasto en investigación académica un 20% anual desde 1999, lo cual ha ayudado a mantener y atraer a su propio país a un número creciente de académicos que trabajan en el extranjero. Es política de Estado, lo que algunos ven como una forma de tecno-nacionalismo. Las cifras más recientes muestran que este tipo de iniciativas ha reclutado más de 3.100 académicos del más alto nivel, ofreciéndoles un puesto fijo, laboratorios de investigación y una cantidad de dinero de un solo cobro, en general de al menos 150.000 dólares por persona. En lo que se refiere a doctorados, la recuperación de cerebros es aún mayor, pues 80.000 doctores han retornado de Estados Unidos y Europa y este número es bastante impresionante.

El aumento de la productividad del trabajo que ha permitido la combinación virtuosa de crecimiento acelerado e inflación baja y controlada, se debe a la fórmula que combina la investigación científica y tecnológica con la educación y el adiestramiento, lo que permite incorporar a los procesos productivos el conocimiento y sus aplicaciones tecnológicas y potenciar la competitividad china en los mercados mundiales. Como se percibe, la consolidación de China como potencia científica es sólo cuestión de tiempo.

La política de avance de este país evidencia que sin investigación no se pueden producir bienes de valor agregado, que son los que pueden ser exportados a precios más altos. Hay que fortalecer la inversión en adquisición y sustitución de equipos obsoletos en los centros de investigación, en vez de una política de masificación universitaria, alejada de la creación de conocimiento.

Por lo tanto, el Estado venezolano debe establecer un nuevo sistema científico y tecnológico en beneficio del desarrollo económico, que acerque tecnología y economía, lo cual permitiría resolver problemas de irracional estructura industrial, nivel técnico atrasado, baja productividad del trabajo y mala calidad del crecimiento económico. Si el Estado no promueve y gestiona una política de compromiso entre universidad, ciencia y tecnología a fin de robustecer el desarrollo e innovación, estaremos condenados a seguir exportando y dependiendo únicamente del petróleo.

Prof. Miguel A. Sánchez Gómez
Coordinador-Editor