Las Matemáticas como generadoras de empleo

ÁNGEL FERRÁNDEZ IZQUIERDO
CATEDRÁTICO DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA

La Verdad, jueves 2 de mayo de 2019

El pasado 10 de abril se presentó el informe titulado 'Impacto socioeconómico de la investigación y la tecnología Matemáticas en España', realizado por AFI (Analistas Financieros Internacionales) por encargo de la Red Estratégica en Matemáticas. Este estudio, de similares características y métodos de trabajo a los ya empleados en Reino Unido (2012), Holanda (2014) y Francia (2015), permitirá compararnos con quienes siempre nos toman la delantera. Por su interés, destacamos, a continuación, las principales conclusiones del informe. Las actividades con intensidad matemática generaron un millón de ocupados en España en 2016, lo que representó el 6% del empleo total, cifra notablemente menor que la obtenida en Reino Unido, Holanda y Francia, donde oscila entre el 10% y el 11%. Al añadirse los empleos indirectos e inducidos, el impacto de las Matemáticas en el mercado de trabajo español se eleva hasta el 19,4% del total de los ocupados en 2016.

Las actividades económicas con mayor impacto de las Matemáticas son las informáticas, las financieras, los servicios de telecomunicaciones y la rama de energía eléctrica y gas. La productividad de las ramas económicas en las que trabajan este tipo de profesionales en España se sitúa en 47,2 euros por hora trabajada en 2016, homologable a la de los países comparables.

En términos de Valor Añadido Bruto (VAB), el impacto de las actividades con intensidad matemática se situó en el 10,1% del total en 2016 (26,9% del total si se añadiesen los efectos de arrastre), mientras que el VAB en los otros tres países se encuentra entre el 13% y el 16%.

La diferencia del impacto se explica, por tanto, por la estructura productiva española, que está más orientada hacia actividades con menor presencia de profesiones que requieran cierta intensidad matemática. España destaca por estar muy rezagada en expertos de este tenor, como especialistas en bases de datos y redes informáticas, finanzas, profesionales de las tecnologías de la información o diseñadores de software y multimedia. El ritmo de crecimiento medio anual previsto para estas ocupaciones en la próxima década será del 0,47% para España, mientras que para la UE-15 será del 0,59%.

Las Matemáticas están en la base de la pirámide de ideas y conocimientos que tienen aplicaciones productivas. Las modernas teorías del crecimiento económico ligan la evolución de la renta per cápita a la tasa a la que se acumula el conocimiento, que induce aumentos de la productividad del trabajo. Si España incrementase la proporción de graduados en ciencias e ingeniería al mismo nivel que Francia, la productividad del trabajo podría aumentar en un 2,2% sobre los valores de hoy.

Los resultados de investigación, es decir, los teoremas, no son patentables, y sin embargo son la base del conocimiento aplicado a las actividades productivas. El informe destaca dos preciosas características de las Matemáticas. Primera, son un bien 'no rival', es decir, la aplicación de un teorema no agota su uso, o dicho de otra manera, tal resultado –bien explotado– permite abrir un amplio abanico de oportunidades no competidoras. Segunda, son también un 'bien de club', es decir, serán de la peña quienes conozcan el lenguaje matemático. Como señala el profesor Antonio Córdoba, «cuanta mayor formación matemática tenga una población, más rico será su club matemático y más se beneficiará su tejido productivo». Este mensaje, relevante para los responsables de políticas públicas, puede ser expresado en cifras, pues se estima que el incremento de la educación matemática desde edades tempranas genera una rentabilidad en términos de mejores ocupaciones y mayores salarios en el futuro que oscila entre el 7% y el 10%.

El informe concluye con una serie de recomendaciones entre las que destacamos las siguientes: (1) Aumento del protagonismo de las matemáticas en el modelo educativo; (2) Mejora del engarce entre el modelo de formación en matemáticas y las necesidades del tejido productivo; (3) Incremento del gasto de investigación en Matemáticas e incremento de los incentivos a las Matemáticas aplicadas; y (4) Visibilización en el entorno empresarial de la utilidad que reportan las Matemáticas en las diversas fases del proceso productivo.