



Guillermo Curbera, Félix Delgado y Óscar Martínez. :: RODRIGO JIMÉNEZ

# Las mates, claves para el empleo y la productividad

## Las profesiones de «alta intensidad» matemática generan un millón de empleos directos en España, según un estudio; Castilla y León tiene una situación «idónea» para crecer

:: A. G. ENCINAS

**VALLADOLID.** Solo cuatro estudios en todo el mundo han intentado traducir a números crematísticos la influencia que tienen las matemáticas, como ciencia básica, en la productividad y el empleo de un país. Francia, Holanda, Reino Unido y, ahora, España, que lo ha hecho a partir de la iniciativa de la Universidad de Sevilla y con la colaboración, entre otros, del Instituto de Matemáticas de la Universidad de

Valladolid (IMUVA), donde se agrupan unos 80 investigadores. El estudio español refleja que este país está por debajo en cuanto al desarrollo y desempeño de profesiones de «alta intensidad matemática». Félix Delgado, director del IMUVA, lo resumía así: «Estamos rezagados en profesiones que requieren conocimiento intenso de las matemáticas, apenas un 30% frente a un 40% de la media europea». Y apunta que equilibrar ese porcentaje tendría un

efecto inmediato y potente sobre la economía nacional. «Un aumento de la proporción de titulados STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) en España, que nos situara al nivel de Francia, aumentaría la productividad en un 2,2%». Un porcentaje relativo pequeño que, llevado a cifras absolutas, revelaría un avance de una magnitud descomunal.

Pero hay otra derivada oculta en las conclusiones de este trabajo que

se ha realizado, como es lógico, en clave nacional. Según Félix Delgado, Castilla y León está en disposición de ejercer de palanca de este cambio. O al menos de beneficiarse de su posición. «Contamos con una buena base para poder aumentar esta productividad, con parámetros objetivos en educación primaria y secundaria por encima de la media nacional, según atestiguan PISA y otros informes. A eso hay que añadir la presencia de dos universidades con estudios de matemáticas de prestigio, tradición y consolidados, como Valladolid y Salamanca, y también con institutos de matemáticas en ambas universidades que ahora mismo aglutinan todo el contexto de la investigación matemática en nuestra comunidad».

### Un 10,1% de Valor Añadido

Matemáticas que se esconden en prácticamente todos los ámbitos productivos punteros. El responsable del estudio, Guillermo Curbera, de la Universidad de Sevilla, puso el ejemplo de un móvil, algo que se ha vuelto cotidiano y que esconde muchas matemáticas. «Las actividades con alta intensidad matemática generaron un millón de ocupados en España en 2016», señalaba Curbera. Un millón como impacto directo, aclaraba, sin querer entrar en lo que llama efecto indirecto e inducido, que podrían falsear el dato objetivo que se quería mostrar. Se trata de un 6% de la ocupación registrada en 2016 en España. Y con ese 6% se genera, sin embargo, «un 10,1% del Valor Añadido Bruto de la economía española». Y Curbera lo puso en contexto: «En ese mismo año el turismo supuso el 11% del PIB».

Una relación lógica si se tiene en cuenta que algunas de las actividades con un mayor impacto de las matemáticas son «la informática, actividades financieras, telecomunicaciones, energía eléctrica y gas».

Estas cifras, aun a pesar de ser po-

## El liderazgo en PISA y otros informes y la fortaleza universitaria juegan a favor

sitivas, dejan a España por detrás de los otros tres países europeos que se han sometido a esta metodología. «En términos de empleo, el impacto directo en el empleo oscila alrededor del 10-11%», explicaba Curbera. Holanda alcanzaba un 10,7%, por el 9,8% del Reino Unido y el 9% de Francia. Curiosamente, su incidencia en el Valor Bruto Añadido de la economía de cada país es más pequeña en Holanda, donde representa el 13,2%, por el 15% de Francia y el 16% de Reino Unido.

Así, las conclusiones del estudio son bastante contundentes. A mayor intensidad matemática, más productividad, más empleo, más riqueza. La cuestión crucial entonces es cómo conseguir que esa intensidad matemática crezca. El estudio se detiene en algunas recomendaciones.

La primera de ellas es «repensar el modelo educativo». Lograr «que las matemáticas estén más presentes en los programas educativos y que los matemáticos tengan una mayor comprensión de la capacidad de aplicación de las herramientas y habilidades adquiridas en su formación». A partir de ahí, la clave está en la relación entre la formación matemática y las necesidades empresariales. Y eso entronca con impulsar el I+D+i en las ciencias matemáticas, incrementar los incentivos a las matemáticas aplicadas «para que los avances sean trasladados al tejido productivo» y lograr que el tejido empresarial visible algo que ya es habitual en Europa: que incorporar a un matemático al proceso productivo sirve para mejorarlo.