

# ARAGÓN

«La educación es el pasaporte hacia el futuro, el mañana pertenece a aquellos que se preparan para él en el día de hoy». Malcolm X, activista político (1925-1965)

## Matemáticas y Estadística son los estudios con menos paro y las matrículas se duplican

● La demanda para cursar estos grados se ha disparado en los últimos cinco años por sus salidas laborales en el sector de los seguros, la medicina o las finanzas

ZARAGOZA. A más formación en matemáticas, menos paro. La ecuación vive un momento álgido y los amantes de los números tienen, hoy por hoy, más posibilidades de colocarse. Lo dice la última encuesta de población activa (EPA), que ha revelado que Matemáticas y Estadística fueron, en 2014, los grados que registraron la tasa de paro más baja: con solo un 5,7%, rozaron el pleno empleo.

Los matemáticos marcan las decisiones de las aseguradoras, pautan nuestras medicaciones y diseñan las redes de transporte público de muchas ciudades. Eroski, Mercadona o Zara les contratan para diseñar sus rutas de reparto y decidir dónde ubican sus almacenes. Y cómo no hablar del peso de los modelos matemáticos en los mercados financieros: si podemos predecir los eclipses de luna de los próximos 10.000 años, ¿por qué no encontrar las ecuaciones que nos harán millonarios?

La querencia del mercado laboral por estos profesionales tiene su correspondencia en el mundo académico. En la Facultad de Ciencias ratifican el buen momento de estos estudios. «En la titulación de Matemáticas hay un claro repunte. Siempre ha sido una carrera muy vocacional, y ahora ha quedado desmontado el mito de que la única salida es la docencia», explica Luis Oriol, decano de Ciencias. En el curso 2006-2007, la licenciatura tuvo 24 alumnos; fueron 28 en el siguiente año y la cifra siguió similar hasta el periodo 2009-2010 (aparte, entre 7 y 8 elegían Estadística, una diplomatura desaparecida). Sin embargo, en los últimos cinco cursos se han matriculado todos los años entre 57 y 63 alumnos de nuevo ingreso. Es decir, la demanda en la titulación ha crecido más de un 100%.

«El tirón de estos estudios durará, porque cada vez es más necesario el 'Big Data' (los sistemas que manipulan grandes conjuntos de datos destinados a sectores como las tecnologías de la información) y contar con modelos de comportamiento, vitales para las empresas», insiste Luis Oriol.

### Al servicio de la Biomedicina

Algunos de los mejores cerebros aragoneses se han formado en estos estudios. Es el caso, por ejemplo, de Esther Pueyo (39 años) profesora titular de la Universidad de Zaragoza e investigadora

### APLICACIONES EN ARAGÓN



Esther Pueyo trabaja también con ingenieros y médicos. G. MESTRE

### INVESTIGACIÓN

Esther Pueyo estudió Matemáticas y ha terminado arrojando luz sobre los variados ritmos de envejecimiento de las personas, lo cual puede tener importantes repercusiones en la predisposición de un individuo a sufrir arritmias cardíacas. Lo hace dentro del proyecto Modelage con el que ha ganado una ayuda para investigadores, una Starting Grant dotada con 1,5 millones de euros.



A la derecha, Font, que trabaja mano a mano con los oncólogos. HA

### SANIDAD

Los hospitales tienen un equipo de físicos que son vitales en los tratamientos contra el cáncer. José Antonio Font (a la derecha) es el jefe de Radiofísica del Servet, y explica la labor de estos profesionales para calcular la dosimetría para cada paciente y salvaguardar a los profesionales y enfermos de posibles problemas de seguridad en las instalaciones, por ejemplo.



Gerardo Sanz, en la Agencia Estatal de Meteorología. GUILLERMO MESTRE

### METEOROLOGÍA

Unos superordenadores con complejas fórmulas matemáticas se encargan de darnos predicciones. Gerardo Sanz (Aemet) explica que en los servicios meteorológicos se hace, sobre todo, simulación numérica (basada en las Leyes de Newton y sus aplicaciones a la atmósfera) y aplicaciones estadísticas a partir de la observación de variables y fenómenos.

del Instituto de Ingeniería de Aragón (I3A), que ha ganado una beca Starting Grant de 1,5 millones de euros. Cuando Pueyo se matriculó en esta carrera, decidió especializarse en matemáticas puras, y no imaginaba que acabaría dedicándose a la biomedicina. «Si lo llego a saber, me hubiera decantado por las aplicadas», explica.

Su proyecto busca conocer los

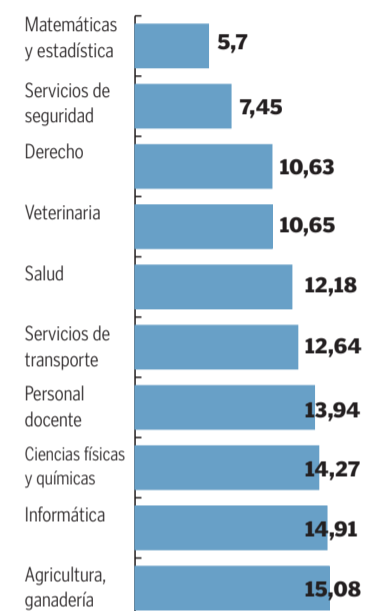
ritmos de envejecimiento del corazón y desarrollar patrones que ayuden a prevenir las arritmias a raíz de modelos matemáticos. Trabaja también con ingenieros, cardiólogos o bioquímicos.

Las empresas de seguros son otras de las que han incorporado una notable remesa de matemáticos, estadistas y físicos. Isabel Yera, por ejemplo, estudió matemáticas y trabaja en DKV Seguros.

«Hacemos modelos matemáticos para calcular las tarifas en función del lugar de residencia de los clientes o de sus hábitos de vida», explica Yera. También son cruciales para predecir qué posibilidades hay de que según qué clientes se den de baja e incluso para el cálculo de previsiones de contabilidad de la empresa. «Es un trabajo apasionante, en mi caso desde la carrera tenía claro que me

### Tasa de paro por nivel de formación

(%)



Fuente: Encuesta de Población Activa HERALDO

gustaban las matemáticas aplicadas», asegura.

No es matemático pero sí físico José Antonio Font, jefe de Radiofísica del hospital Miguel Servet. Esta especialidad se creó como tal en 1997, y estos profesionales acababan siendo expertos también en anatomía o radiobiología. La mayoría de ellos se dedican a la radioterapia, y se ocupan de tareas tan cruciales como el cálculo de la dosimetría que reciben los pacientes. «El médico decide la dosis, y nosotros, mediante un programa en 3D y otras operaciones, calculamos dónde, cómo y cuánto debe darse a cada paciente», explica Font. Los factores que varían son la edad, el estado general, el lugar del tumor o su grado de desarrollo. Además, tienen su papel en las dosis de medicina nuclear o la protección del personal y los pacientes.

Y, ¿cómo olvidarse del peso de los números en las predicciones meteorológicas? Gerardo Sanz, portavoz de la Agencia Estatal de Meteorología en Aragón, explica que ciertas operaciones son vitales para hacer este trabajo, y además se aplican cada vez nuevos y mejores algoritmos, como el que permite la parametrización del agua de nube. «Formamos parte, por ejemplo, del modelo Hirlam (High Resolution Limited Area Model), que es un modelo regional (de área limitada) de predicción numérica del tiempo», concreta Sanz.

LARA COTERA