

CULTURA

El idioma de la naturaleza

Las Matemáticas son **el lenguaje con el que están escritas todas las ciencias** y sus aplicaciones son infinitas

GUILLERMO PEDROSA | GRANADA

A los matemáticos les gusta definir su materia como el idioma en el que están escritas todas las ciencias. No en vano esta disciplina está presente en la televisión, el teléfono móvil, el estudio del Universo, la Estadística, la Economía... Con lo que, a pesar de su carácter abstracto y casi obsesivo, cabe preguntarse: ¿dónde no se usan las Matemáticas?

El estereotipo que ve a las ciencias exactas como un campo desconectado del mundo real es totalmente falso. Por su rigor y precisión, esta materia se ha convertido en una poderosa herramienta para resolver problemas prácticos, controlar grandes masas de datos y comprender o simular aquellos sistemas reales que pueden representarse mediante variables numéricas. Esta capacidad ha hecho que cada vez sea más frecuente el uso de modelados matemáticos en disciplinas como Astronomía, Meteorología, Medicina, Oceanografía, en sistemas para evitar la colisión de aviones, etcétera. Y es que estos modelos pueden simular desde el flujo de un río o la lava de un volcán, hasta el crecimiento de un tumor.

La ciencia de las aves

Las ciencias exactas están presentes también en muchos fenómenos naturales. Tanto las aves como las hormigas usan reglas matemáticas simples para organizarse como grupo. Así, las bandadas de pájaros respetan tres principios básicos cuando vuelan: cada ave evita chocar con sus vecinos más próximos, vuela en la misma dirección que el conjunto y tiende a agruparse con las demás aves. Así es como componen esas curiosas formas triangulares en el cielo.

Y es que las posibilidades de las Matemáticas son infinitas. Por ello es importante conocer las palabras del experto de la Universidad de Sevilla José Miguel Díaz, quien destaca que es vital generar una cultura matemática no sólo como base para entender mejor la vida y nuestro entorno, sino también porque es una herramienta esencial para otras disciplinas. «Pocas personas se atreven a admitir que no conocen a Shakespeare, y en cambio la mayoría confiesa abiertamente su ignorancia sobre Gauss», añade el investigador.

En todas partes

Por otro lado, la matemática cordobesa Ángela Rojas subraya la presencia tan abrumadora que tienen las ciencias exactas en la vida cotidiana, como por ejemplo cuando ponemos un cedé (y no pensamos en las ecuaciones y algoritmos que hacen posible el invento), cuando leemos análisis estadísticos en los medios de comunicación (y no suponemos que la Estadística es una parte más del currículum de las Matemáticas), cuando navegamos por Internet, hacemos cuentas, o incluso cuando registramos nuestra huella digital.

El experto de la Universidad de Granada Pedro J. Torres subraya, por otro lado, que «en la cadena del conocimiento, el eslabón de las Matemáticas es especialmente barato y rentable». Como ejemplo, añade, «resulta asombrosa la precisión con la que podemos predecir un eclipse o el comportamiento aerodinámico de un Fórmula 1 que sólo existe en el ordenador».

Muchos expertos estudian modelos con base física o biológica y utilizan las ciencias exactas para intentar



Las ciencias exactas son utilizadas en la mayoría de las disciplinas y están muy conectadas con el mundo real. / IDEAL

Muchas bandadas de pájaros utilizan reglas matemáticas para volar en grupo «Las ciencias exactas tienen una presencia abrumadora en la vida cotidiana»

predecir su comportamiento a largo plazo. Estas aplicaciones sirven para calcular el movimiento de los planetas, averiguar la trayectoria de astros no identificados, simular el desarrollo de un tumor... Y todo ello ayuda a la ciencia a estudiar estos procesos a la par que hacer las investigaciones más baratas y factibles.

Precisamente la simulación de procesos biológicos está siendo de gran utilidad para las investigaciones médicas y farmacéuticas, que tienen que experimentar con incontables productos químicos y no siempre cuentan con un cultivo de células para ello.

Llegados a este punto parece sensato recordar las palabras de Galileo, que definía las Matemáticas como el lenguaje de la naturaleza, y entender que a pesar de su carácter abstracto, ésta es la disciplina científica más conectada con la vida real.

[Cuenta AZUL de iBanesto, alta remuneración con total disponibilidad](#)

[Cuenta NÓMINA de ING DIRECT, VISA GRATIS](#)