

PESADILLA EN EULER¹ STREET

Raúl Ibáñez

El año 2012, posiblemente como parte de los preparativos del Año Internacional de la Estadística que se celebró en 2013, la Royal Statistical Society realizó la siguiente pregunta a los miembros del Parlamento Británico: «Si lanzas una moneda dos veces ¿cuál es la probabilidad de obtener dos veces cara?». La respuesta correcta es «una probabilidad del 25 %», puesto que al lanzar una moneda dos veces existen cuatro posibles situaciones: cara-cara, cara-cruz, cruz-cara y cruz-cruz, y solo en una de ellas aparecen dos caras. Sin embargo, solo el 40 % de los parlamentarios acertaron, un 45 % de ellos respondió que era del 50 %, e incluso hubo quien contestó que solo del 15 %.

Así mismo, en 2008, pudimos leer la noticia «Cinco países europeos recomiendan a sus sanitarios estudiar cálculo», en la que se indicaba que hasta un 45% de los fallos hospitalarios se debían a cálculos erróneos de los medicamentos suministrados por el personal médico. Se citaba el caso de un bebé diabético de 4 kilos al que se le suministró una dosis de insulina mayor que la de un adulto de 78 kilos. Diferentes centros sanitarios de Holanda, Alemania, Bélgica, Suiza y Austria pusieron en marcha cursos obligatorios de matemáticas.

¿Es el problema estadístico anterior realmente complejo? ¿Requieren los cálculos de las dosis de los medicamentos una formación especializada? Claramente, no. ¿Se deben, por lo tanto, estos errores a una mala formación matemática de políticos y personal sanitario? ¿O acaso la sociedad en general padece un grave caso de anumerismo, es decir, incapacidad para manejar con soltura conceptos básicos de las matemáticas? En mi opinión, la respuesta sigue siendo negativa. En los años que llevo trabajando en el ámbito de la divulgación matemática, he descubierto que un alto porcentaje de los errores relacionados con esta ciencia

son consecuencia no tanto de la falta de conocimiento matemático de las personas como del bloqueo mental que produce el «miedo» a la misma.

La mayoría de las personas ha adquirido en su formación básica todos los conocimientos matemáticos necesarios para la vida cotidiana (realizar la contabilidad doméstica, manejar medidas, comprender la información de los medios de comunicación, entender informes médicos y de otra índole, etc.), sin embargo, ante cualquier cuestión o problema que identifiquen como matemático, tienden a bloquearse, y ese miedo les hace o resolverlo de forma precipitada, lo que suele generar errores (como en el caso de las dosis médicas), o evitar afrontarlo (como puede ocurrir al leer una noticia o un informe).

Otro ejemplo. *El Diario Montañés* publicó en 2012 la siguiente noticia (vista en *malaprensa.com*) sobre el Centro Botín: «Más de 200 camiones descargan dos millones de metros cúbicos para rematar el sótano sobre el que se levantará el edificio.» Si estamos mentalmente bloqueados, pasaremos por alto la información numérica, sin embargo, siendo matemáticamente activos, nos cuestionaremos si «2.000.000 de metros cúbicos» son muchos o no. Para hacernos una idea del volumen que ocupa esa cantidad de hormigón, podemos pensar que llenaría un agujero de 200 metros de largo, por 100 metros de ancho y por 100 metros de profundidad, que es claramente mayor que el hueco

donde se estaba construyendo el Centro Botín. Incluso podemos intentar averiguar el volumen real de hormigón. Un camión hormigonero tiene una capacidad de entre 8 y 12 m³, luego como máximo serían unos 2.400 m³.

Uno de los objetivos de la divulgación matemática es combatir el miedo a esta ciencia y conseguir que las personas sean matemáticamente más activas. Realmente se tienen los conocimientos matemáticos, solo se necesita confianza para utilizarlos. ☺

Raúl Ibáñez. Profesor titular del departamento de Matemáticas. Universidad del País Vasco. Miembro del Comité científico de la revista MÈTODE.



Francisco Martín Casallerrey/Revista SUMA

«UN ALTO PORCENTAJE DE LOS ERRORES RELACIONADOS CON LAS MATEMÁTICAS SON CONSECUENCIA DEL BLOQUEO MENTAL QUE PRODUCE EL “MIEDO” A LA MISMA»

¹ Leonhard Euler (1707-1783), matemático suizo. Uno de los matemáticos más importantes, y el más prolífico, de todos los tiempos.