

# El Gordo: ilusión sin base científica

Las probabilidades de ganar el primer premio el año pasado eran ínfimas; este, aún menores

«En este sorteo de lotería la parte emocional del ser humano se impone a la parte racional», explica el estadístico Ricardo Ocaña

INÉS GALLASTEGUI

igallastegui@ideal.es

GRANADA. Sonrisas de oreja a oreja. Ojos brillantes. Botellas de champán. Abrazos a diestro y siniestro. Saltos de alegría. La imagen de unos pocos afortunados ocupará el viernes las portadas de todos los periódicos españoles. Durante la mañana del día 22, millones de corazones en un puño aguardarán el dictamen de la diosa fortuna. «¿Me tocará...?». Para la inmensa mayoría, el día terminará con un suspiro de resignación y el décimo hecho una bolita en cualquier rincón. Millones de euros convertidos en bolitas de papel sin ningún valor...

¿Qué puede impulsar a tanta gente a un acto tan irracional como gastar 70 euros (de media) en una ínfima posibilidad de ganar? Desde luego, no las Matemáticas. «En este sorteo, la parte emocional del ser humano se impone a la racional. Regular lotería, compartir un número o soñar con una vida económicamente más desahogada forman parte de la ilusión adulta, como los Reyes Magos forman parte de la ilusión infantil», reflexiona Ricardo Ocaña, profesor en la Escuela Andaluza de Salud Pública y director del portal divulgativo Divestadística.

La Estadística no acompaña. «En la Lotería de Navidad hay un 5% de probabilidad de ganar algo, aunque no sea el premio Gordo, un 10% de probabilidad de conseguir el reintegro y un 85% de perder lo apostado», resume Ocaña, sin concesiones. En cambio, para el Estado es una apuesta segura: «La venta de 180 millones de décimos supone una recaudación de 3.600 millones de euros, de los cuales el 70% (2.520 millones de euros) irá destinado a premios y el 30% restante (1.080 millones de euros) quedará en manos del Estado, 136,5 millones de euros más que en los sorteos de años anteriores».

Por si fuera poco, la probabilidad de que toque el Gordo de Navidad este año es menor. «En 2011, la Lotería de Navidad incluye por primera vez en el bombo 99.999 números, es decir, 15.000 números más que en los sorteos pasados. Esto hace que la probabilidad de ganar el primer premio se reduzca un 15% con respecto a otros años: ahora es de 0.00001 (1 entre 100.000)», recuerda Ocaña. Como contrapartida, el Gordo será mayor: 400.000 € por décimo frente a los 300.000 € tradicionales.

Las expectativas son poco halagüeñas, pero mucho mejores que en los sorteos ordinarios. El profesor de Estadística advierte que la probabilidad de ganar el primer premio en

la Lotería Nacional de los jueves es 1 entre 600.000, en la Primitiva, 1 entre 14.000.000, en el cupón de la ONCE, 1 entre 15.000.000 y en el Eurromillón, 1 entre 76.000.000. Una persona que jugara 52 boletos de la Primitiva al año, uno cada semana, tendría que apostar durante 269.000 años para que le tocara... «quizá».

## Decisiones informadas

Por contextualizar las probabilidades de conseguir el Gordo, el director de Divestadística las compara con otros sucesos improbables. Y las conclusiones son demoledoras: la posibilidad de que en una charla con 4 desconocidos uno de ellos cumpla los años el mismo día que uno es 2.700 veces mayor. Es 4.000 veces

más probable que caiga un rayo y provoque un incendio, y 1.100 más que llueva en el desierto de Tabernas.

Lejos de ser una aguafiestas, esta especialidad de las Matemáticas ayuda a interpretar mejor la realidad y a tomar decisiones más sensatas. Y no solo frente a los juegos. «Gracias a los modelos estadísticos es posible conocer la trayectoria más probable que seguirá un huracán, permitiendo evacuar a las poblaciones en riesgo, o determinar los factores que provocan el infarto de miocardio, permitiendo establecer políticas de prevención y promoción de la salud –asegura el experto–. Es la base de gran parte del conocimiento científico y tecnológico del siglo XXI».

El problema es que es una disci-

plina que pocos conocen y muchos utilizan... mal. «Por tradición, la enseñanza de las Matemáticas en Primaria está muy centrada en la mecánica de cálculo y se dedica poco a la reflexión. La Estadística está en el currículo y en los libros de Enseñanza Secundaria, pero ocupa la parte final del temario y los pocos profesores que la imparten se centran demasiado en el cálculo, con escaso tiempo para llevar a cabo una educación más global que contemple la interpretación de resultados y su implicación en la toma de decisiones», lamenta el profesor de la EASP.

A su juicio, lo que subyace a este menosprecio es el modelo de cultura imperante, muy centrado en las letras y alejado de los números y de

las ciencias experimentales. «Cualquier persona que públicamente reconozca que no ha leído un libro desde hace años o que desconoce quién es Dalí será etiquetada de inculta. Sin embargo, si pide a un amigo que divida la cuenta del restaurante para pagar a medias porque es 'de letras' o desconoce la probabilidad de que le toque la lotería pondrá de manifiesto una incultura numérica que será aceptada socialmente», asegura Ricardo Ocaña.

Y los estadísticos, ¿compran lotería? «Habría de todo, pero muchos de los que yo conozco, no».

## Más información:

www.divestadística.es y  
www.estadisticaparatodos.es



Afortunados con el primer premio del Gordo de Navidad de 2010 celebran su suerte. :: EFE

En el sorteo del Gordo hay un 5% de probabilidades de ganar algo, un 10% de recuperar lo apostado y un 85% de perder

El bombo incluye 15.000 números más, por lo que la posibilidad de ganar baja un 15%; para compensar, el premio crece un 33%

## La esperanza matemática, el juego justo y el impuesto a la ignorancia

INÉS G.

GRANADA. Todo el mundo sabe que, desde un punto de vista económico, la lotería no es lo que se dice una buena inversión. El portal Estadística para Todos explica por qué, gracias al concepto de esperanza matemática, que básicamente define como «el premio multiplicado por la probabilidad». Si ese valor es igual a 1, estamos ante un «juego justo», si es menor, es «desfavorable para el jugador» y si es mayor, «favorable para el jugador».

Un ejemplo de juego justo es apostar 1 euro a que una moneda sale cara o cruz, si el premio por acer-

tar son 2 euros y por perder, 0. La esperanza del juego es  $2 \times (1/2) = 1$ .

Un caso de juego favorable para el jugador sería una apuesta en la que se paga 10 a 1 por acertar el número que va a salir en un dado, en donde hay una probabilidad de acertar de 1 entre 6. La esperanza matemática es  $10 \times (1/6) = 1,67$ .

Las loterías son un claro ejemplo de juego desfavorable para el jugador. En la Primitiva, por ejemplo, la esperanza matemática general o promedio es 0,55, ya que la cantidad que se devuelve en premios es el 55% del total apostado por los jugadores. Solo en «muy raras ocasiones»

la esperanza matemática de estos sorteos favorece al jugador: ocurre cuando hay un gran bote acumulado. El portal divulgativo expone un caso ocurrido en 1990, cuando un bote de 1.151 millones de pesetas se sumó a una recaudación de solo 374 millones. «El ganador se llevó 1.200 millones porque había un bote acumulado de muchísimas semanas. La esperanza matemática promedio de ese día, contando todos los premios, era de 3,6».

«Por eso dicen que las loterías son un impuesto del Estado al desconocimiento de las Matemáticas», señalan los autores.