

NOTA DE PRENSA

La probabilidad de que te toque el Gordo de Navidad es la misma que encontrar un grano pintado de rojo en 2,7 kilos de arroz.

Madrid, a 20 de diciembre de 2017.-

¿Es casi imposible, verdad? Prueben a hacerlo en casa... Lo cierto es que **la probabilidad de que, al comprar un décimo de lotería de Navidad, nos toque el primer premio es de 1/100.000, o lo que es lo mismo 0,00001**. “Esta proporción es la misma que un grano y 2,7 Kg de arroz (suponemos que un grano de arroz pesa por término medio 0,027 g), una gota y una garrafa de 5 litros de agua, una gota de toda nuestra sangre o un espectador con el Camp Nou lleno”, asegura Onofre Monzó, presidente de la **Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM)**. Esta proporción se obtiene teniendo en cuenta que este sorteo tiene 170 series de 100 000 billetes de 200€ y cada billete tiene 10 décimos de 20€.

TEORÍA DE LOS JUEGOS JUSTOS

Una vez vista la dificultad de que nos toque el gordo de la Lotería de Navidad **otra pregunta es si se trata de un juego justo o no, es decir si lo que recibimos en el caso de ganar es proporcional a la probabilidad de ganar**. Por ejemplo: si apostamos a cara o cruz la probabilidad de ganar es $\frac{1}{2}$, así pues, lo justo es que si ganamos recibamos el doble de lo apostado (lo mismo que hemos apostado y recuperamos nuestra apuesta). Si jugamos a un número de un dado con seis caras, la probabilidad de ganar es $\frac{1}{6}$. Deberíamos recibir seis veces lo apostado.

“En el caso de la Lotería de Navidad”, explica Onofre, “es más complejo pues hay otros premios y por eso debemos de hablar de *esperanza matemática*. **Con este sorteo sabemos que el Estado dedica 70 % de los posibles ingresos a premios y el 30% restante son impuestos que se reparten las distintas administraciones. Entonces nuestra esperanza es de -0,30. Es decir, recuperar 14€ por cada 20 jugados**. Y esto no se queda ahí, con la legislación actual los premios de más de 2.500€ tienen una retención del 20% en ese exceso. Es decir si nos toca el gordo, 400.000€ por décimo, en realidad cobraríamos 320.500€ netos ($400\ 000 - 397\ 500 \cdot 0,2$) los otros 79.500€ irán directos a Hacienda. Por lo que en realidad debemos esperar recuperar, por término medio, un poco más de 11€ por cada 20€ jugados”. Lo único bueno que tiene es que, pese a que ninguna lotería es justa, la de Navidad es posiblemente la más justa que hay por esas cantidades que devuelve en premios.

NÚMEROS QUE DAN SUERTE Y OTRAS FALACIAS

Otro tema a tener en cuenta son las supersticiones a la hora de elegir el número o el lugar donde comprarlo. Las explicaciones del Presidente de la FESPM son esclarecedoras:

“Matemáticamente, todos, los números son iguales. Como se dice popularmente: *todos los números están en el bombo*, y en este caso es literal. Cada uno de los 100 000 números, del 00 000 al 99 999, están grabados con láser en una bolita de boj en un bombo. **Las diferencias entre ellas son insignificantes** y no afectan a la probabilidad que tiene cada número en salir.

La idea de que **un determinado número o terminación tiene más o menos probabilidad de salir está relacionada con lo que conocemos como la *falacia del jugador***. Por la que muchos jugadores tienden a pensar que los resultados de las jugadas anteriores influirán en los resultados futuros.

A la hora de elegir dónde compramos el décimo también se da este tipo de falacia: **se piensa que si una administración de lotería ha vendido el número agraciado va a atraer a la “diosa de la suerte” y tiene más probabilidad de que lo vuelva a vender**. La realidad es que si una determinada administración de lotería vende muchos números aumentan sus posibilidades de vender algún premio. **Pero pensar que si nosotros compramos el décimo ahí aumenten nuestras probabilidades es falso**.

La probabilidad de que nos toque el gordo es la misma compremos donde compremos nuestro décimo.

¿EL IMPUESTO DE LOS QUE NO SABEN MATEMÁTICAS?

Después de todo esto, ¿debemos o no jugar a la Lotería de Navidad? Entre los matemáticos está extendido el aforismo de que “La lotería –los juegos de azar en general– es la manera voluntaria que tiene la gente que no sabe matemáticas de pagar impuestos”. “Yo prefiero verlo como la prima de un seguro para que no se te quede cara de circunstancias si le toca a un familiar, amigo o compañero del trabajo”, apunta Onofre Monzó. “Siempre, eso sí que no se vea comprometida la economía familiar. En nuestro país jugar a la Lotería por Navidad supone un acontecimiento social del que no tenemos por qué ser ajenos si como he dicho antes no comprometemos nuestra economía.”

FESPM

La Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas se fundó en el año 1988, formada en un principio por las sociedades Aragonesa, Canaria y las dos existentes en aquellos momentos en Andalucía (que luego se convertiría en la SAEM

THALES). Desde entonces hasta la fecha, la Federación ha seguido un proceso continuo de crecimiento, hasta llegar a estar formada en la actualidad por 20 sociedades y contar con más de 6000 socios, de todas las etapas educativas.

Cada dos años la FESPM organiza, a través de una de sus sociedades federadas, las Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas (JAEM) y anualmente organiza la Olimpiada Matemática para 2º ESO en la que toman parte los estudiantes seleccionados en las diferentes olimpiadas regionales. También se celebran uno o más seminarios monográficos anualmente, en los que participan expertos y representantes de las sociedades federadas.

El principal órgano de difusión de la FESPM lo constituye la Revista SUMA que reciben todos los miembros de las distintas sociedades federadas. También tiene constituido un Servicio de Publicaciones que ya ha impulsado varias líneas editoriales.

MÁS INFORMACIÓN Y ENTREVISTAS:

Lorena Gracia

Resp. Comunicación FESPM.

medios@fespm.es / 679 731 304