

ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD

Departamento de Métodos Estadísticos de la Facultad de Ciencias



La parte por el todo

¿Cómo se sabe cuántas personas han visto por televisión un partido de fútbol? Dicen que en algunas casas hay un aparatito para medir el uso que hacemos de la tele: los programas que vemos, si hacemos zapping... Pero yo no tengo en mi casa ni conozco a nadie que lo tenga o lo haya tenido, ¿y tú?

Seguro que existen. Para que funcione y dé un resultado fiable hace falta elegir a un grupo de gente que represente a toda la sociedad. No basta con pedir voluntarios; mejor dicho NO hay que pedir voluntarios. Debe ser una muestra representativa de toda la sociedad con gente de todo tipo: de zonas rurales, urbanas, de ingresos medios, bajos, altos... personas que viven solas, familias con hijos, sin hijos... de manera que sea una sociedad en miniatura.

No es sencillo tomar esa muestra, como tampoco lo es tomar la muestra de un remolque cargado de uvas para estimar el contenido en azúcar de todo el remolque o elegir la muestra sobre la que va a ensayar un nuevo medicamento o...

Unos nacen con estrella

¿Te ha tocado el gordo de la lotería alguna vez? Es difícil. Quizás seas uno de los afortunados. Pero es 'casi imposible' que te haya toca-

do el gordo de la lotería tres veces. Eso se sale de lo esperable.

Seguro que no tienes muchos hermanos, por eso piensa en la generación de tus padres, ¿conoces alguna familia con seis hermanos varones? ¿Es muy improbable? ¿Más o menos que el ejemplo de la lotería?

¿Cuántos años esperas vivir?

Seguro que muchos, pero hay valores que son razonables y otros no. Si has contestado que 150 años... te has pasado un poco. Pero sí que hay una estimación de la esperanza de vida. No significa los años que exactamente vas a vivir tú, eso nadie lo sabe, ni los echadores de cartas. Hace referencia a lo que, por término medio, vivirá la gente de tu generación, la que nació en España el mismo año que tú. Estas y muchas otras preguntas responde la estadística una ciencia que trata de obtener conocimiento certero a partir de la incertidumbre.

SUERTES

Las páginas que siguen son el documento SUERTES, el azar y la estadística en nuestras vidas que prepararon Miguel San Miguel, Fernando Corbalán y Gerardo Sanz, del Departamento de Métodos Estadísticos de la Universidad

de Zaragoza.

Te ayudarán a comprender algo más sobre esta rama de la ciencia y a entender que nuestra sociedad funcionaría bastante peor sin matemáticos. Sí, has leído bien.

PROBLEMA

DE LOS ABRIGOS

Un grupo de N personas van a un lugar donde se celebra una fiesta y al entrar dejan sus abrigos cada uno en una percha.

Por desgracia, al salir, se apagan las luces y, al salir, como no hay luz, los invitados, para los asistentes identificarlos, todos convierten todos sus abrigos. Por eso cuando cada uno coge uno cualquiera y se irá a su casa.

PREGUNTA

¿Qué probabilidad hay de que ninguno de los asistentes escoja su abrigo?



La situación anterior es la misma que la que consiste en colocar boca abajo tarjetas numeradas de 1 a 10 (para el caso $N=10$), y las revolverlas sobre la mesa colocadas en orden sin darte la vuelta.

PREGUNTA

¿Qué probabilidad hay de que ninguna ocupe su lugar en la ordenación?



Pregunta

Si en el mundo sólo hubiera 100 habitantes, cuántos crees que...

Serían mujeres, sabrían escribir, tendrían la piel blanca, serían niños, serían europeos, hablarían inglés, hablarían español, tendrían título universitario

RESPUESTA. Comprueba cuántos has acertado en este enlace <http://goo.gl/fYdCD2>



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



RED DE
UNIDADES DE
CULTURA CIENTÍFICA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Universitario de Investigación Mixto

CIRCE
Universidad Zaragoza



Instituto Universitario de Investigación
de Blocomputación y Física
de Sistemas Complejos
Universidad Zaragoza



Instituto Universitario de Investigación
en Nanociencia de Aragón
Universidad Zaragoza



Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homógena



Instituto Universitario de Investigación
de Ingeniería de Aragón
Universidad Zaragoza



Departamento de
Métodos Estadísticos
Universidad Zaragoza



Hospital Veterinario
Universidad Zaragoza



LAGENBIO
Laboratorio de
Genética Bioquímica
Universidad Zaragoza

