

CAZADORES DE MITOS

RETO GANADOR EN LA MODALIDAD

¿PODEMOS ENGAÑAR A LA
PROBABILIDAD PARA GANAR A LOS
JUEGOS DE AZAR?

EQUIPO	Las jefas de Aristóteles
CENTRO EDUCATIVO	IES Blas Infante
LOCALIDAD	Córdoba
CURSO	3º ESO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN





PREGUNTA GUÍA O HIPÓTESIS

Si juego más veces a la lotería con el mismo número ganaré más veces en un sorteo.

VARIABLES

Para trabajar esta hipótesis y poder definir un procedimiento experimental con el que obtener alguna conclusión, se definen las siguientes variables:

- Variable independiente: el número de veces que apuestas con un mismo número en un juego de azar.
- Variable dependiente: el número de veces que ganas.

En nuestro trabajo vamos a analizar si existe relación directa entre estas variables para poder concluir si repetir el mismo número en sucesivas apuestas en un juego de azar tiene alguna relación con ganar o no en este juego. porcentaje de vitaminas del zumo respecto a las del momento inicial (variable dependiente).

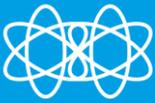
MÉTODO EXPERIMENTAL

Antes de realizar el protocolo experimental hemos realizado un trabajo para recopilar información teórica para saber qué es el azar y el cálculo de probabilidades que se puede hacer en distintos juegos.

Luego, para poder contrastar nuestra hipótesis hemos diseñado nuestro propio juego de azar parecido a una lotería, pero de manera más simplificada. El juego consiste en sortear un número a azar entre 1 y 15. Como se ha dicho anteriormente, la muestra está formada por 15 participantes. Cada participante apuesta con un número en cada ronda. Se han realizado 15 rondas y todos los participantes juegan todas las rondas.

Para poder trabajar con la variable independiente (número de veces que se apuesta con un mismo número) y con la variable dependiente (número de veces que ganas) definidas en nuestra investigación, cada participante jugará con un número distinto de repeticiones en su apuesta en cada una de las 15 rondas. Así, habrá un participante que juegue las 15 rondas y cada una con un número distinto, otro que juegue 2 de las 15 rondas repitiendo número; otro que juegue 3 de las 15 rondas repitiendo número; otro que juegue 4 de las 15 rondas repitiendo número. Así sucesivamente hasta llegar a un participante que juegue las 15 rondas repitiendo número en su apuesta.

Una vez preparado el experimento, se procede a realizar las 15 rondas del sorteo. Cada participante va anotando si en cada ronda acierta con su número para posteriormente recabar el total de aciertos de cada uno.



Esto nos ha permitido obtener 15 parejas de puntos, cada una formada por las veces que repite y veces que acierta (x, y).

GRUPO DE CONTROL

Para llevar a cabo el proceso experimental, se va a realizar una simulación controlada de un juego de azar similar a la lotería con el grupo de estudiantes de la clase. El grupo de 3º de E.S.O. con el que trabajamos está formado por un total de 15 estudiantes, 9 chicas y 6 chicos. Este proceso se ha realizado únicamente con un grupo experimental. Hemos considerado que no es necesario tomar un grupo control ya que solo vamos a analizar si hay una relación entre las variables que hemos tomado para poder contrastar nuestra hipótesis. Así, se entiende que los datos obtenidos no tendremos que compararlos con otros datos tomados de un grupo ya que no existe un proceso de intervención del cual queramos comprobar un efecto. Solo vamos a estudiar si existe relación entre las variables de nuestro estudio.

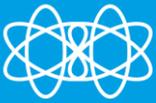
SESGOS

Uno de los principales errores que puede haber en el planteamiento de nuestra experiencia es el número de participantes que hay en la muestra. Debido a la situación que vivimos, nuestro grupo de clase se ha reducido a solo 15 estudiantes, motivo por el que el tamaño de nuestra muestra es tan reducido. Hemos pensado en realizar la experiencia con otros grupos, pero se nos ha recomendado por precaución limitar el contacto con otros grupos. Hay que entender que el proceso experimental se realizó en uno de los momentos de mayor incidencia del virus en la sociedad, por lo que las posibilidades de trabajo en el centro estaban limitadas. De todas formas, entendemos que los resultados obtenidos podrían haber sido similares con un número mayor de la muestra, aunque se dejará planteado como un trabajo futuro cuando se pueda trabajar en clase con un mayor número de estudiantes o interactuar con otro alumnado.

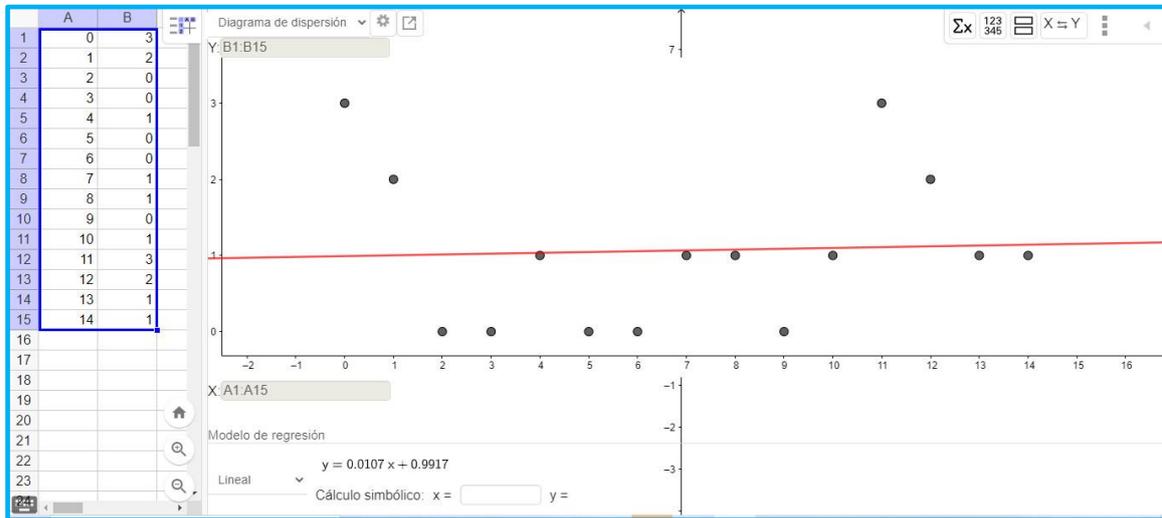
RESULTADO GENERAL

Como se ha dicho anteriormente, del procedimiento experimental realizado se han obtenido 15 puntos que podemos representar con dos ejes de coordenadas para obtener una nube de puntos. Los puntos obtenidos son los siguientes:
(0, 3), (1, 2), (2, 0), (3, 0), (4, 1), (5, 0), (6, 0), (7, 1), (8, 1), (9, 0), (10, 1), (11, 3), (12, 2), (13, 1) y (14, 1)

Los datos los hemos representado gráficamente con Geogebra (ver imagen de la próxima página) y hemos calculado la recta de regresión que pasa por estos puntos. Esto nos permite saber si existe alguna relación entre las dos variables que hemos definido para nuestro experimento. En el archivo adjunto se puede ver esta representación gráfica y la ecuación de la recta resultante. La pendiente de esta recta es cercana a cero, se observa una recta que es



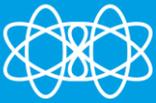
prácticamente horizontal. Esto significa que no existe ningún tipo de relación entre las variables que hemos analizado, ni directa ni indirecta.



COMENTARIOS

A partir de la ecuación de la recta de regresión obtenida al representar los datos que hemos recopilado con nuestro experimento, podemos concluir que no existe ninguna relación entre el número de veces que participas en un juego de azar repitiendo la misma apuesta, bien porque crees que tienes un número de la suerte o porque eliges las cifras de una fecha señalada en tu vida, y ganar en dicho juego.

Es muy común ver que las personas participan en juegos de azar repetidas veces simplemente por utilizar un número que puede tener algún significado personal. Es peor aún ver que cada vez más jóvenes hacen este tipo de cosas en su tiempo libre yendo a casas de apuestas o a través de aplicaciones de móvil. Pero gracias a este trabajo vemos que no existe ninguna relación entre jugar más veces con tu número favorito y ganar, cualquier ocasión en la que se gane es solamente casualidad y podría haber ganado igualmente con otro número. Por lo que esperamos que realizar este tipo de trabajo y compartirlo con otros compañeros haga que los jóvenes no participen en juegos de azar que les suponga un gasto de dinero por tener este tipo de falsos mitos y evitar que aumente en la sociedad el problema del juego entre los más jóvenes.



**CAZADORES
DE MITOS**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

