

# Monty Hall

Armando Sanchez

2023-03-06

Imagina que estás en un concurso de TV. En el cual la presentadora te pide escoger entre tres puertas, tras una de ellas hay un automóvil nuevo y en las otras hay cabras. Después de hacer tu elección, la presentadora, que sabe dónde está el premio, decide mostrarte una puerta en la que hay una cabra y te pregunta si cambiarías de elección.

Aunque es un planteamiento sencillo causó gran revuelo entre la comunidad científica, pues se preguntaban por la probabilidad de ganar cambiando de elección. El motivo de esta nota es presentar una solución desde la simulación.

Empezamos por declarar el número de ensayos.

```
set.seed(060323)
N <- 10000
```

Declaramos los vectores “elecciones” y “ganador”.

```
elecciones <- sample(1:3,N,replace = TRUE) # Simula las elecciones del concursante
ganador <- sample(1:3,N,replace = TRUE) # Simula la puerta ganadora
```

Ahora, si consideramos que el concursante siempre cambiará de elección basta con contar las veces que eligió la puerta ganadora en su primera elección.

```
p <- 1-length(elecciones[elecciones == ganador])/N
p # Probabilidad de ganar cambiando siempre de elección
```

```
## [1] 0.6658
```

Referencias

[1] Monty Hall, Monty Fall, Monty Crawl. Jeffrey S. Rosenthal