

### El problema de Monty Hall

El problema de Monty Hall es un problema matemático de probabilidad, basado en un programa de concursos estadounidense llamado “Let’s make a deal”. El problema toma este nombre gracias a su presentador Monty Hall.

Las instrucciones de dicho concurso son: “En este concurso, el concursante escoge una puerta entre tres, y su premio consiste en lo que se encuentra detrás. Una de ellas oculta un coche, y tras las otras dos hay una cabra. Sin embargo, antes de abrirla, el presentador, que sabe dónde está el premio, abre una de las otras dos puertas y muestra que detrás de ella hay una cabra. Ahora tiene el concursante una última oportunidad de cambiar la puerta escogida”.

Por lo tanto, las opciones que tiene el concursante son: Quedarse con la puerta inicial o cambiar de puerta.

De acuerdo a la intuición de las personas, lo más normal sería quedarte con la puerta que escogiste inicialmente, porque el factor psicológico juega un papel importante en la elección de la puerta. Ahora bien, la respuesta correcta es cambiar de puerta a la restante, ya que la probabilidad cambia de  $1/3$  a  $2/3$  contando que ya existe una puerta abierta con una cabra adentro.



De acuerdo a este diagrama, podemos observar que si nos quedamos con la puerta original, nos estaríamos enfrentando una probabilidad de  $1/3$ . Por lo tanto, el cambio de puerta con una ya abierta, nos da la probabilidad de  $2/3$ . Si observamos estos números medidos en porcentajes, podemos observar que el cambio de puerta conlleva un 67% de probabilidad de obtener un coche, mientras que si nos quedamos con la puerta inicial tendríamos un 33% de probabilidad de obtener un coche. Si observamos el concurso con esta explicación, podemos deducir que tendremos más probabilidades de obtener un coche siempre y cuando cambiemos de puerta.