**1.- Describir brevemente de qué trata el problema: ¿Cuál es el escenario o la situación con la que te enfrenta este problema? Es importante describir las instrucciones y las opciones entre las cuales se puede elegir.**

Este problema de probabilidad que está inspirado en programa de concurso televisivo estadounidense Let's Make a Deal(Hagamos un trato).

El concurso consistía en que el participante debía elegir una puerta entre tres. Atrás de una se encontraba un auto y de las dos restantes había una cabra. Pero antes de que el presentador (que sabe en qué puerta está el premio) abriera la puerta que el participante escogió abría una de las otras dos puertas mostrando a la cabra.

En ese momento el participante tiene una última oportunidad de cambiar de opinión y escoger otra puerta, pero puede o no escoger cambiarla.

**2.- Señalar cuál es la respuesta "intuitiva" (la que la mayoría de la gente -seguramente todos nosotros también- suele dar)**

Si el participante no cambia de elección las posibilidades de ganar son de 1/3, porque escogió solo una vez sin tener información y luego no cambió, de tal manera que el presentador abra una puerta no cambia las probabilidades,

Sin embargo, sí decide cambiar su elección pueden presentarse los siguientes dos casos:

* En un principio el participante elige la puerta con cabra, el presentador muestra la otra cabra y el participante decide cambiar su respuesta y gana
* En un principio el participante elige la puerta con auto, el presentador muestra la otra cabra y el participante decide cambiar su respuesta por lo que pierde.

Las posibilidades de ganar son de 2/3 ya que son 2 cabras y un auto.

**3.- Señalar cuál es la respuesta "correcta" en términos de probabilidad**

A =En su primera elección el participante escoge la puerta que tiene el coche

B= En su primera elección el participante escoge una puerta que tiene una.

C=El jugador gana el coche.

Estamos interesados en calcular ***P****(c)* para cada tipo de jugador.

Para calcular P(c), basta con saber que C=(C ∩ A) U (C ∩ B)

P(A) = 1/3 y P(B) = 2/3 ya que hay un coche y dos cabras.

Ahora debemos identificar qué tipo de participante estaríamos observando.

* Jugador que no cambia.   
  En este caso P(C|A) = 1 y P(C|B) = 0 ya que el participante se queda con su opción inicial.   
  Por lo tanto, P(C) = 1/3.
* Jugador que cambia**.**   
  En este caso P(C|A) = 0 y P(C|B) = 1 ya que el participante cambia su elección por la única puerta cerrada restante (y sabemos que el presentador sabe dónde está el coche, por lo que a la hora de abrir una de las tres puertas siempre abrirá una en donde este una cabra).   
  Por lo tanto,P(C) = 2/3.

Por lo que podemos decir que la mejor opción es cambiar de elección ya que hay una mayor probabilidad de ganar que si no cambiamos de elección. **4.- En tus propias palabras y haciendo uso de los recursos que gustes (puedes anexar imágenes, diagramas, o lo que gustes), explicar por qué esta es la respuesta correcta: ¿Cuál es la lógica detrás de por qué conviene más tomar esta decisión?**

La mejor opción es cambiar tu elección por que tienes una mayor probabilidad de acabar ganando 2/3 ya que si no cambiamos tenemos 1/3 .

Se pide elegir entre

3 puertas

Escoges puerta con cabra

Escoges puerta con cabra

Escoges puerta con auto

cambias

no cambias

no cambias

no cambias

cambias

cambias

ganas un auto

ganas un auto

ganas un auto

Ganas una cabra

Ganas una cabra

Ganas una cabra

