



### Actividad 1: El último acertijo del gato

Una vez que la Reina de Naipes autorizó a Alicia a dejar el País de las Probabilidades, ella volvió al lugar donde comenzó su travesía. En el lugar se encontró con tres puertas de colores rojo, azul y verde, y además del gato, quien le comenta que solo una de ellas lleva a su hogar. Para poder elegir la puerta correcta, ella deberá resolver un último desafío.

#### El acertijo de las tres puertas



Tienes tres puertas de colores rojo, azul y verde, pero solo una de ellas lleva a tu casa. Debes elegir una puerta, pero antes de abrirla, voy a abrir una de las otras puertas que no lleva tu casa. Y como quiero ayudarte, te daré la posibilidad de quedarte con la puerta que habías elegido o bien elegir la otra puerta que se mantiene cerrada. ¿Qué es lo que te conviene hacer, quedarte con la puerta elegida al principio o cambiarte a la otra?



1. ¿Cuál es la probabilidad de que Alicia elija la puerta correcta en su primer intento? Justifica.

2. ¿Qué crees que es lo que más conviene a Alicia, quedarse con la puerta que eligió o cambiarse a la otra puerta que quedó cerrada? Explica tu respuesta.

Lee el siguiente razonamiento de Alicia y luego responde.



Creo que da lo mismo cambiarse o no de puerta, ya que ahora solo hay dos puertas, una que lleva a mi casa y la otra que no. Por lo que la probabilidad de que cualquiera de ellas sea la puerta que me lleve a mi casa es  $\frac{1}{2}$ .

3. ¿Estas de acuerdo con el razonamiento de Alicia? Explica tu respuesta.

**Actividad 2. Determinando si Alicia debe o no cambiarse de puerta**

Uno de los enfoques que permiten calcular una probabilidad se basa en usar la llamada regla de Laplace, la que requiere listar todos los casos posibles del experimento aleatorio.

4. **¿Qué condiciones deben satisfacer los casos posibles para que se pueda aplicar la regla de Laplace?**

5. **¿Qué estrategia utilizarías para determinar todos los casos posibles para el acertijo de las tres puertas? Justifica.**



7. Completa la tabla con el resultado obtenido al cambiarse de puerta de todos los casos posibles, siguiendo el ejemplo.

La puerta que lleva a la casa de Alicia es la:	La puerta que Alicia eligió es la:	La puerta que puede mostrar el gato:	El resultado al cambiarse de puerta es:
Roja	Roja	Azul o verde	
Roja	Azul		
Roja	Verde		
Azul	Roja		
Azul	Azul		
Azul	Verde		
Verde	Roja		
Verde	Azul		
Verde	Verde		

8. ¿Qué decisión debe tomar Alicia, mantener o cambiar la puerta que elija? Justifica tu respuesta.