

PROBABILIDAD DISCRETA II (imprescindible el componente aleatorio)

SÍ Probabilidad teórica (a priori)	NO Probabilidad experimental (a posteriori)
<p align="center">LEY DE LAPLACE</p> $p(A) = \frac{\text{número de casos favorables}}{\text{número de casos posibles}}$	<p align="center">LEY DE LOS GRANDES NÚMEROS</p> $fr(A) \xrightarrow{N \rightarrow \infty} p(A)$
<p>Ejemplo1: tiramos un dado y vemos el número que sale.</p> $p(\text{sacar } 5) = \frac{\text{una cara}}{\text{seis caras}} = \frac{1}{6} \approx 0,167 \Rightarrow 16,7\%$	<p>Ejemplo4: soltamos 1000 veces una tostada untada de mantequilla con mermelada y vemos que ha caído boca arriba 627 veces y boca abajo 373 veces.</p> $fr(\text{caer boca arriba}) = \frac{627}{1000} = 0,627$
<p>Ejemplo2: lanzamos dos monedas y miramos qué lado da.</p> $moneda \left\{ \begin{array}{l} cara \left\{ \begin{array}{l} cara \rightarrow cc \\ cruz \rightarrow cx \end{array} \right. \\ cruz \left\{ \begin{array}{l} cara \rightarrow xc \\ cruz \rightarrow xx \end{array} \right. \end{array} \right.$ $p(\text{sacar una cara}) = \frac{2}{4} = 0,50 \Rightarrow 50\%$	<p>Podemos aceptar que N=1000 es un número elevado de lanzamientos y, por tanto, asumimos la frecuencia relativa como probabilidad experimental. Obviamente, será tanto más fiable cuanto mayor sea N.</p> $p(\text{caer boca arriba}) = 0,627 \Rightarrow 62,7\%$
<p>Ejemplo3: para maquetar un CD, en la discográfica estamos estudiando cómo ordenar 12 canciones.</p> $p(\text{las dos } 1^{\text{a}} \text{ sean mis favoritas}) = \frac{P_{10}}{P_{12}} = \frac{10!}{12!} \approx 0,0076$	<p>Ejemplo5: una fábrica de chuches tiene una máquina que sella mal un 2% de los paquetes que llena.</p> $p(\text{coger un paquete mal sellado}) = 0,02$

Experiencia regular: si las probabilidades de los sucesos elementales del espacio muestral se calculan teóricamente.