

Experimentos.

Def. La **probabilidad** es el área de las matemáticas encargada del estudio de los fenómenos aleatorios.

Existen en gral, 2 tipos de experimentos:

- i) **Deterministas**: Son aquellos en los que se produce el mismo resultado cuando se repite bajo las mismas condiciones.
- ii) **Aleatorios**: Es aquel que, cuando se repite bajo las mismas condiciones, el resultado que se observa no siempre es el mismo, y tampoco es posible predecirlo.

De alguna manera, estudiaremos el comportamiento de experimentos aleatorios, a los cuáles, consideraremos que cumplen con las características teóricas siguientes:

- a) El experimento debe poder ser repetible bajo las mismas condiciones iniciales.
- b) El resultado de cualquier ensayo del experimento es variable y depende del azar o de algún mecanismo aleatorio.

ESPACIO MUESTRAL

Def. El **espacio muestral**, también llamado **espacio muestra**, de un experimento aleatorio es el conjunto de todos los posibles resultados del experimento y se le denota por la letra griega Ω . A un **resultado particular** del experimento se le denota por la letra ω .

El espacio muestral no es necesariamente único. pues su determinación depende de lo que se desea observar o estudiar.

En vez de Ω , también se usa la letra S .

De manera preliminar, llamaremos **evento** o **suceso** a cualquier subconjunto del espacio muestral. A los eventos los denotaremos por las letras: A, B, C, \dots

Se dice que un evento es un **evento simple** cuando el espacio muestral consta de un solo elemento.

Probabilidad Clásica.

La probabilidad de un evento A es un número real en el intervalo $[0,1]$ que se denota por $P(A)$ y representa una medida de frecuencia con la que se observa la ocurrencia de este evento cuando se efectúa el experimento.

Def. Sea A un subconjunto de un espacio muestral Ω de cardinalidad finita. Se define la **probabilidad clásica** del evento A como el cociente

$$P(A) = \frac{\#A}{\#\Omega}$$

en donde el símbolo $\#A$ denota la cardinalidad o número de elementos del conjunto A .

Esta definición sólo es válida para espacios muestrales finitos y, además, el espacio Ω debe ser equiprobable.