



Mi Universidad

Super nota

Nombre del estudiante: *Estefani de Lourdes Lopez Jiménez*

Nombre del tema: *Experimento binomial y sus elementos*

Nombre de la materia: *Probabilidad y estadística*

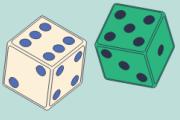
Parcial: 3

Nombre del profesor: *Vania Natali Santizo Morales*

Nombre de la licenciatura: *técnico en enfermería*

Quinto Semestre

EXPERIMENTO BINOMIAL Y SUS ELEMENTOS

	EXPERIMENTO BINOMIAL
	Es un proceso que se repite varias veces y en cada repetición solo pueden pasar dos cosas: éxito o fracaso. Además, cada repetición es independiente y la probabilidad de éxito siempre es la misma.
ENSAYO	
Cada repetición del experimento. Por ejemplo, lanzar una moneda una vez = 1 ensayo.	
	ÉXITO
	El resultado que estamos buscando o contando. (Ejemplo: obtener "sol" al lanzar una moneda.)
FRACASO	
El resultado opuesto al éxito. (Ejemplo: si éxito es "sol", fracaso es "águila".)	
	PROBABILIDAD DE ÉXITO (P)
	La posibilidad de que ocurra el evento considerado como éxito. Ejemplo: $p = 0.5$ si "sol" es el éxito.
PROBABILIDAD DE FRACASO (Q)	
La posibilidad de que NO ocurra el éxito. Se calcula como: $q = 1 - p$	
	VARIABLE ALEATORIA
	Es el número que representa cuántos éxitos ocurren en un experimento. Por ejemplo: cuántas veces sale "sol" en 10 lanzamientos.

ELEMENTOS DE LA FÓRMULA BINOMIAL
LA FÓRMULA BINOMIAL CALCULA LA PROBABILIDAD DE OBTENER K ÉXITOS EN N ENSAYOS:

$$P(X = k) = \binom{n}{k} p^k q^{n-k}$$

	<p>  N = NÚMERO DE ENSAYOS Cantidad total de veces que se realiza el experimento. Ejemplo: 20 lanzamientos de un dado $\rightarrow n = 20$.</p>
<p>  K = NÚMERO DE ÉXITOS El número específico de veces que queremos que ocurra el éxito. Ejemplo: queremos obtener "4" cinco veces $\rightarrow k = 5$.</p>	
	<p>  P = PROBABILIDAD DE ÉXITO Valor que representa la probabilidad del suceso que consideramos éxito. Ejemplo: sacar "4" en un dado $\rightarrow p = 1/6$.</p>
<p>  Q = PROBABILIDAD DE FRACASO Probabilidad de que no ocurra el éxito. Ejemplo: no sacar "4" $\rightarrow q = 5/6$.</p>	

Bibliografía:

- Walpole, R. E., Myers, R. H., & Myers, S. L. (1999). *Probabilidad y estadística para ingenieros*. Pearson educación.
- Roman, S. (1992). The logarithmic binomial formula. *The American mathematical monthly*, 99(7), 641-648.
- Mayén, S., & Salazar, A. (2014). Niveles de razonamiento en la resolución de tareas de tipo binomial. *Memorias I Encuentro Colombiano de Educación Estocástica*, 88-97.