



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