

#	No.	Tema	Formulas (Texto Plano)	Significado de Variables	Ejemplo Real
			Combinaciones: COMBIN(n, k) – Permutaciones: PERMUT(n, k)		
1		Técnicas de Conteo	$C(n, k) = \frac{n!}{k!(n-k)!}$	n = Total de elementos. k = Elementos elegidos.	Elegir 3 sabores de 10 disponibles.
2		Axiomas	$0 \leq P(A) \leq 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidad individual no puede ser negativa.</li> <li>• La suma de las opciones debe ser 1.</li> </ul>	P(A) = La probabilidad.	La probabilidad nunca es negativa.
3		<u>E</u> ventos <u>M</u> utuamente <u>E</u> xcluyentes	$P(A \text{ y } B) = 0 \rightarrow P(A \text{ o } B) = P(A) + P(B)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• La letra "O" es sumar.</li> <li>• Cuando son E.M.E se suman.</li> </ul> $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$	$P(A \text{ y } B) = 0$ significa que no pueden pasar juntos.	Semáforo en Rojo y Verde a la vez.
4		Regla de la Suma	$P(A \text{ o } B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es para no excluyentes</li> <li>• Son dos círculos que se enciman</li> <li>• Se resta la parte "repetida" para no contar doble</li> </ul> $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$	$P(A \text{ y } B)$ = Intersección (se resta para no sumar doble).	Ser mujer o ser alto (se puede ser ambos).

#	No.	Tema	Formulas (Texto Plano)	Significado de Variables	Ejemplo Real
			$P(A) = (\text{Veces que pasó A}) / (\text{Total de intentos})$		
5		Frecuencia Relativa		$P(A)$ = Probabilidad basada en historia.	Si fallan 2 de 100, $P(\text{falla}) = 0.02$ .
			$P(\text{No A}) = 1 - P(A)$		
7		Regla del Complemento		$P(\text{No A})$ = Probabilidad de que NO ocurra.	Si $P(\text{Lluvia})=0.80$ , $P(\text{No Lluvia})=0.20$ .
			$P(a \leq X \leq b) = P(a) + \dots + P(b)$		
10		Probabilidad de un Rango		$X$ = Lo que mides (ej. número de autos).	Probabilidad de vender de 3 a 5 autos.
			$E(X) = \text{SUMA}(\text{Valor} * \text{Probabilidad})$		
13		Valor Esperado	$E(x) = (x_1 \cdot p(x_1)) + (x_2 \cdot p(x_2)) \dots$	Valor = Ganancia o perdida en dinero.	Ganancia promedio esperada en un negocio.

#	No.	Tema	Formulas (Texto Plano)	Significado de Variables	Ejemplo Real
	15	Hipergeometrica	$P(x) = \frac{C(K, x) \cdot C(N-K, n-x)}{C(N, n)}$	<p><math>N</math> = objetos en total  <math>K</math> = éxitos o grupo "especial"  <math>n</math> = Tamaño de la muestra  <math>x</math> = Éxitos que buscas. <math>n</math> = Cuantos sacas en total.  <math>N-K</math> = fracasos en la población  <math>n-K</math> = fracasos en la muestra</p>	Sacar 2 ases de una baraja sin devolverlas.
	16	Probabilidad Condicional	$P(A \text{ dado } B) = P(A \text{ y } B) / P(B)$	$P(A \text{ dado } B)$ = Probabilidad de A sabiendo que B ya pasó.	Probabilidad de chocar dado que estás ebrio.
	17	Probabilidad Total	$P(A) = \text{SUMA}(P(A \text{ dado } B_i) \cdot P(B_i))$ <p>• Cuando la probabilidad puede ocurrir a través de varias "rutas".</p> <p>(Tamaño G 1 * Tasa dentro G 1) + (Tamaño G 2 * Tasa G 2)...</p> <p><math display="block">P(\text{Hama}) = \underbrace{P(B_i)}_{\text{Camino}} \times \underbrace{P(A B_i)}_{\text{Fallo del Camino}}</math></p>	$P(A \text{ dado } B_i)$ = Probabilidad en cada escenario posible.	Defectos totales (sumando defectos Maq A y Maq B).
	17	Teorema de Bayes	$P(B_i \text{ dado } A) = (P(A \text{ dado } B_i) \cdot P(B_i)) / P(A)$ <p>• Busca el efecto de la causa "Detective".</p> <p><math display="block">P(\text{causa} \text{efecto}) = \frac{\text{Hama de Esa causa}}{\text{Árbol completo (Probabilidad Total)}}</math></p> <p><math display="block">P(A/B) = \frac{P(B/A) \cdot P(A)}{P(B)} \quad P(B) \neq 0.</math></p>	$P(B_i \text{ dado } A)$ = Probabilidad de la Causa dado el Resultado.	Tienes fiebre (A), probabilidad de que sea Gripe (Bi).
			<p>• Primero sacamos P de cada uno multiplicando las 2 P de cada evento, despues el se suma P de Evento 1 y 2 y del que se quiera el resultado se toma la P del evento y se divide entre la suma de las P de los 2 Eventos.</p>		