



Nombre de alumno: **Gerardo Israel Morales Rubio**

Nombre del profesor: **ALDO IRECTA**

Nombre del trabajo: **MAPA CONCEPTUAL**

Materia: **ESTADISTICA**

Grado: **2**

Grupo: **A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de febrero de 2022.

**Aspectos  
generales de la  
probabilidad**

**CONCEPTOS DE  
PROBABILIDAD**

Muchos fenómenos de la naturaleza, como la caída libre de un cuerpo en la superficie terrestre, pueden predecirse mediante leyes deterministas. Otros, en cambio, se rigen por el azar, aun cuando se produzcan siempre en unas mismas condiciones. Por ejemplo, ¿qué número saldrá al lanzar un dado? Los sucesos que obedecen al azar se denominan aleatorios o estocásticos, y su comportamiento se estudia a través del cálculo de probabilidades.

**SUCESOS  
ESTOCÁSTICOS**

Por definición, se llama experimento aleatorio, estocástico o estadístico al que puede producir resultados diferentes en unas mismas condiciones. Lanzar una moneda al aire o tirar un dado son ejemplos comunes de experimentos aleatorios. Cada uno de los resultados de un experimento aleatorio se llama suceso elemental, y el conjunto de todos los sucesos elementales distintos que pueden producirse en el experimento se denomina espacio muestral. Por ejemplo, el espacio muestral de un experimento aleatorio consistente en tirar un dado es  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .

**Probabilidad  
de un suceso**

Dado un experimento aleatorio, se denomina probabilidad a una función que asigna a cada suceso estocástico un número que refleja el tanto por uno de veces que ocurre el suceso dentro del experimento. Por tanto, el valor de la probabilidad indica la frecuencia relativa de cada suceso estocástico dentro del experimento aleatorio. La función probabilidad expresa como  $P(A)$ , y se distingue por las siguientes características:

- La probabilidad del suceso seguro es 1:  $P(E) = 1$ .

## LEYES DE LA PROBABILIDAD

¿Qué es?

La probabilidad es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, las matemáticas, las ciencias y la filosofía para sacar conclusiones sobre la probabilidad discreta de sucesos potenciales y la mecánica subyacente discreta de sistemas complejos.

La probabilidad de un evento se denota con la letra  $p$  y se expresa en términos de una fracción y no en porcentajes, por lo que el valor de  $p$  cae entre 0 y 1. Por otra parte, la probabilidad de que un evento “no ocurra” equivale a 1 menos el valor de  $p$  y se denota con la letra  $q$ .

$$P(Q)=1-P(E)$$

Regla de la adición

La regla de la adición o regla de la suma establece que la probabilidad de ocurrencia de cualquier evento en particular es igual a la suma de las probabilidades individuales, si es que los eventos son mutuamente excluyentes, es decir, que dos no pueden ocurrir al mismo tiempo.  $P(A \text{ o } B) = P(A) \cup P(B) = P(A) + P(B)$  si  $A$  y  $B$  son mutuamente excluyentes.  $P(A \text{ o } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ y } B)$  si  $A$  y  $B$  son no excluyentes. Siendo:  $P(A)$  = probabilidad de ocurrencia del evento  $A$ .  $P(B)$  = probabilidad de ocurrencia del evento  $B$ .  $P(A \text{ y } B)$  = probabilidad de ocurrencia simultánea de los eventos  $A$  y  $B$ .

Regla de la multiplicación

La regla de la multiplicación establece que la probabilidad de ocurrencia de dos o más eventos estadísticamente independientes es igual al producto de sus probabilidades individuales.  $P(A \text{ y } B) = P(A \text{ B}) = P(A)P(B)$  si  $A$  y  $B$  son independientes.  $P(A \text{ y } B) = P(A \text{ B}) = P(A)P(B|A)$  si  $A$  y  $B$  son dependientes La regla de Laplace establece que: • La probabilidad de ocurrencia de un suceso imposible es 0. • La probabilidad de ocurrencia de un suceso seguro es 1, es decir,  $P(A) = 1$ . Para aplicar la regla de Laplace es necesario que los experimentos den lugar a sucesos equiprobables, es decir, que todos tengan o posean la misma probabilidad. • La probabilidad de que ocurra un suceso se calcula así:  $P(A) = \text{N}^\circ \text{ de casos favorables} / \text{N}^\circ \text{ de resultados posibles}$  Esto significa que: la probabilidad del evento  $A$  es igual al cociente del número de casos favorables (los casos dónde sucede  $A$ ) sobre el total de casos posibles.