

Profesor: Andrés Alejandro Reyes

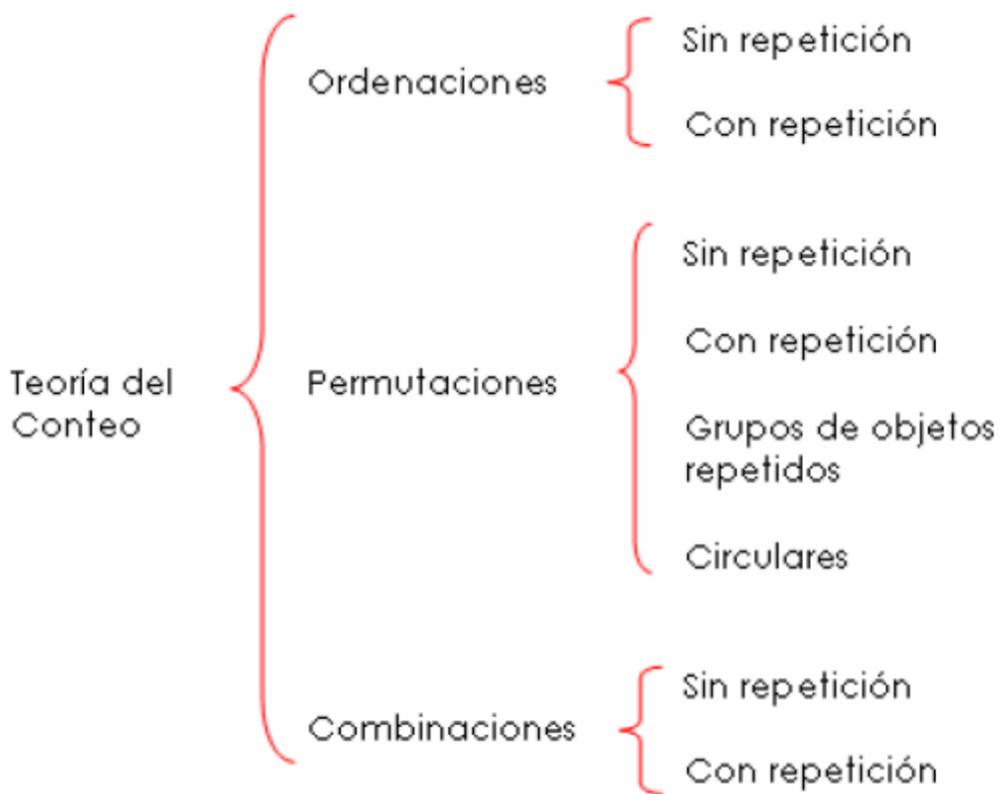
Alumno: Carlos Armando Torres de León

3er cuatrimestre de nutrición

2.1. Técnicas de conteo

También conocida como análisis combinatorio; permite determinar el número posible de resultados lógicos que cabe esperar al realizar algún experimento o evento sin necesidad de enumerarlos todos.

El análisis combinatorio contempla varios casos:



Principio fundamental del Conteo. Aunque algunos autores consideran que el Principio Fundamental del Conteo se compone únicamente de la Regla del Producto, es un hecho que dicha regla, junto con la Regla de la Suma conforman los elementos fundamentales que permites definir a cualquiera de los casos que conforman a la Teoría del Conteo.

2.2. Probabilidad

La probabilidad es una medida de la certidumbre asociada a un suceso o evento futuro y suele expresarse como un número entre 0 y 1 (o entre 0 % y 100 %). Una forma tradicional de estimar algunas probabilidades sería obtener la frecuencia de un acontecimiento determinado mediante la realización de experimentos aleatorios, de los que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables. Un suceso puede ser improbable (con probabilidad cercana a cero), probable (probabilidad intermedia) o seguro (con probabilidad uno).



2.3. Operaciones con eventos

Unión: se representa con el símbolo \cup

La unión entre dos conjuntos A y B, se define como los elementos que están en A, o están en B, se representa por $(A \cup B)$

Intersección: se representa con el símbolo \cap

Se define como los elementos que están en A y en B $(A \cap B)$

Complemento El complemento de un evento A se define como todos los elementos de Ω que no están en A. se representa como A^c , A

2.4. Probabilidad Condicional

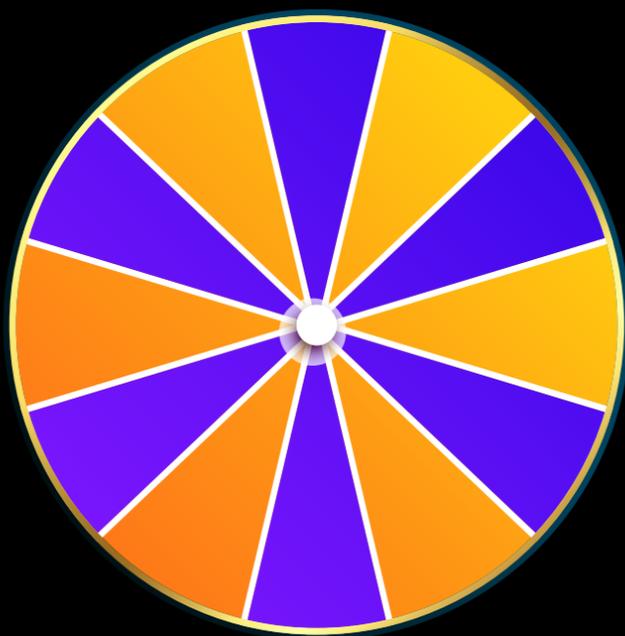
Probabilidad condicional es la probabilidad de que ocurra un evento A, sabiendo que también sucede otro evento B. La probabilidad condicional se escribe $P(A|B)$ o $P(A/B)$, y se lee «la probabilidad de A dado B».

No tiene por qué haber una relación causal o temporal entre A y B. A puede preceder en el tiempo a B, sucederle o pueden ocurrir simultáneamente. A puede causar B, viceversa o pueden no tener relación causal. Las relaciones causales o temporales son nociones que no pertenecen al ámbito de la probabilidad. Pueden desempeñar un papel o no, dependiendo de la interpretación que se le dé a los eventos.



2.5. Eventos Independientes

Algunas situaciones de probabilidad implican más de un evento. Cuando los eventos no se afectan entre sí, se les conoce como eventos independientes. Los eventos independientes pueden incluir la repetición de una acción como lanzar un dado más de una vez, o usar dos elementos aleatorios diferentes, como lanzar una moneda y girar una ruleta. Muchas otras situaciones también pueden incluir eventos independientes. Para calcular correctamente las probabilidades, necesitamos saber si un evento influye en el resultado de otros eventos.



2.6. Teorema de Bayes

El teorema de Bayes es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso.

Podemos calcular la probabilidad de un suceso A, sabiendo además que ese A cumple cierta característica que condiciona su probabilidad. El teorema de Bayes entiende la probabilidad de forma inversa al teorema de la probabilidad total. El teorema de la probabilidad total hace inferencia sobre un suceso B, a partir de los resultados de los sucesos A. Por su parte, Bayes calcula la probabilidad de A condicionado a B.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

2.7. Distribuciones de probabilidades

Una distribución de probabilidad indica toda la gama de valores que pueden representarse como resultado de un experimento si éste se llevase a cabo. Es decir, describe la probabilidad de que un evento se realice en el futuro, constituye una herramienta fundamental para la prospectiva, puesto que se puede diseñar un escenario de acontecimientos futuros considerando las tendencias actuales de diversos fenómenos naturales.

Toda distribución de probabilidad es generada por una variable (porque puede tomar diferentes valores) aleatoria x (porque el valor tomado es totalmente al azar), y puede ser de dos tipos:

- Variable aleatoria discreta (x). Porque solo puede tomar valores enteros y un número finito de ellos. Por ejemplo:
- $x \in \mathbb{R}$ Variable que define el número de alumnos aprobados en la materia de probabilidad en un grupo de 40 alumnos (1, 2, 3...ó los 40).



BIBLIOGRAFIA:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/429bdd163da49125073a4b9d0de4e1f-LC-LNU302.pdf>