



Jazmín Mazariegos Aguilar

Lic. Andrés Alejandro Reyes
Molina

Estadística descriptiva en
nutrición

Super nota unidad II

Nutrición -A

Parcial 2 cuatrimestre 3

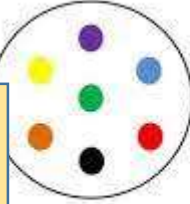
Unidad 2

PROBABILIDADES

Técnicas de conteo

Permite determinar el número posible de resultados lógicos que cabe esperar al realizar algún experimento o evento sin necesidad de enumerarlos todos.

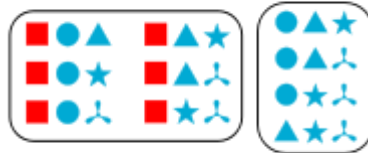
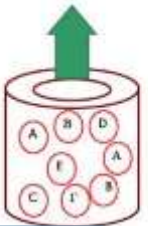
Algunos autores consideran que el Principio Fundamental del Conteo se compone únicamente de la Regla del Producto, es un hecho que dicha regla, junto con la regla de la Suma conforman los elementos fundamentales que permites definir a cualquiera de los casos que conforman a la Teoría del Conteo.



$${}^nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$${}^7C_3 = \frac{7!}{3!(7-3)!}$$

Principio aditivo o Regla de la suma:



$$\binom{5}{3} = \binom{4}{2} + \binom{4}{3}$$

Primer experimento: de cuántas formas se puede seleccionar una sola esfera, sin importar el alfabeto al que pertenezca la letra grabada en ella. La respuesta es: se puede seleccionar una esfera con una letra latina o una con una letra griega. 1° Experimento = selecciona una esfera → 5+3 =8

Si un evento puede ocurrir de m formas distintas y otro puede ocurrir de n formas distintas, existen entonces m+n distintas formas en las que uno de esos dos eventos puede ocurrir.

Principio multiplicativo o Regla del producto

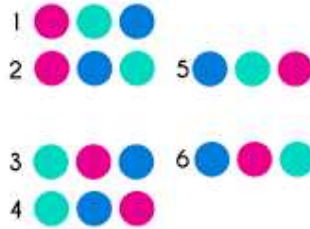
Si un evento puede ocurrir de m formas diferentes y otro puede ocurrir de n formas diferentes, existen entonces mxn distintas formas en las que los dos eventos puedan ocurrir.



Permutaciones.

Permutación

$$P_3 = 6$$



Se dice que una ordenación de un conjunto de n objetos es una permutación de los mismos. Una ordenación de r de estos objetos ($r \leq n$) es una permutación de los n objetos tomados r a la vez (o una r -permutación).

Combinaciones.

En las permutaciones, el orden es sustancial para diferenciar un caso de otro. Así, en una permutación, la palabra abc es distinta de acb . Suponga que desea formar un comité de tres personas de entre un grupo de 6 y que las letras a, b, c, d, e, f representan a las personas.

Combinación

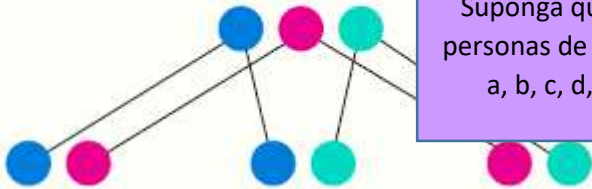
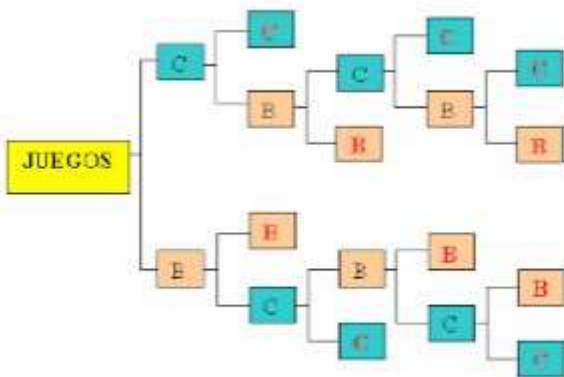


Diagrama de Árbol.

Es una herramienta gráfica usada para enumerar todas las posibilidades lógicas de una secuencia de datos que ocurren de una forma finita de maneras.

El árbol está formado por puntos o nodos que representan instantes en el tiempo o lugares en el espacio y por líneas o ramas que representan las posibles acciones que puedan tomarse; los nodos y las ramas siempre están unidos.



Probabilidad

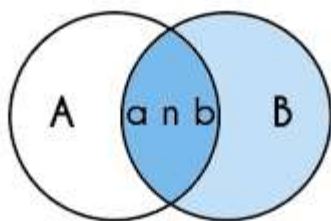
La probabilidad es una medida de la certidumbre asociada a un suceso o evento futuro y suele expresarse como un número entre 0 y 1 (o entre 0 % y 100 %). Una forma tradicional de estimar algunas probabilidades sería obtener la frecuencia de un acontecimiento determinado mediante la realización de experimentos 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).



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, sucederlo o pueden ocurrir simultáneamente. A puede causar B, viceversa o pueden no tener relación causal.

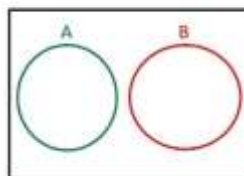
Probabilidad condicional



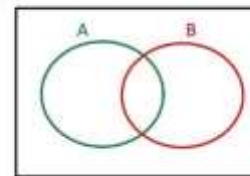
Eventos Independientes

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.

Eventos independientes



$$A \cap B = \emptyset$$

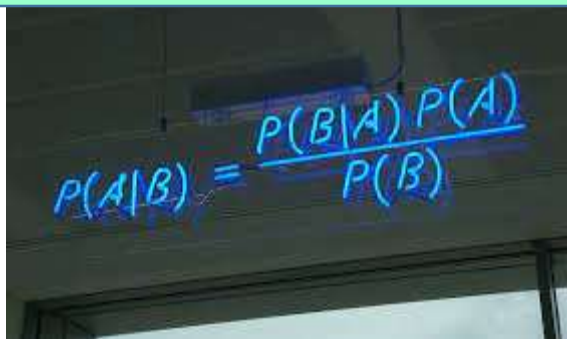


$$A \cap B \neq \emptyset$$

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

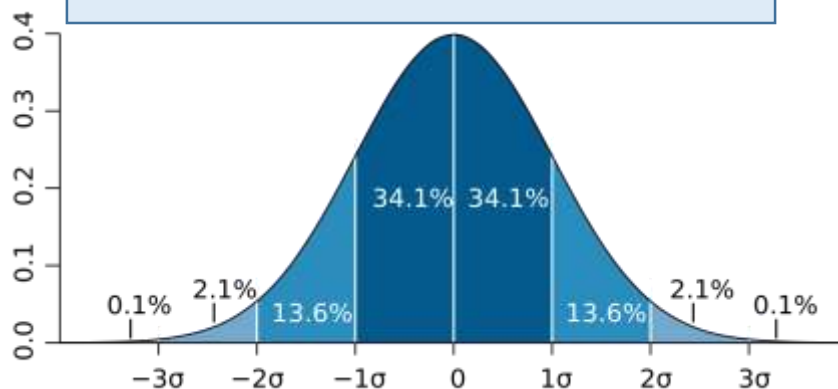
Teorema de Bayes

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.



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.



Bibliografía:

Estadística descriptiva. (s. f.). plataformaeducativauds. Recuperado 14 de mayo de 2022, de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/429bddd163da49125073a4b9d0de4e1f-LC-LNU302.pdf>