LICENCIATURA EN NUTRICIÓN.

ESTADISTICA DESCRIPTIVA EN NUTRICION

ENSAYO: PROBABILIDAD

ING:
JUAN JESUS AGUSTIN GUZMÁN

ALUMNA: VERONICA VELAZQUEZ ROBLERO

TERCER
CUATRIMESTRE

TAPACHULA CHIAPAS, A 07 DE JUNIO DE 2020

INTRODUCCION

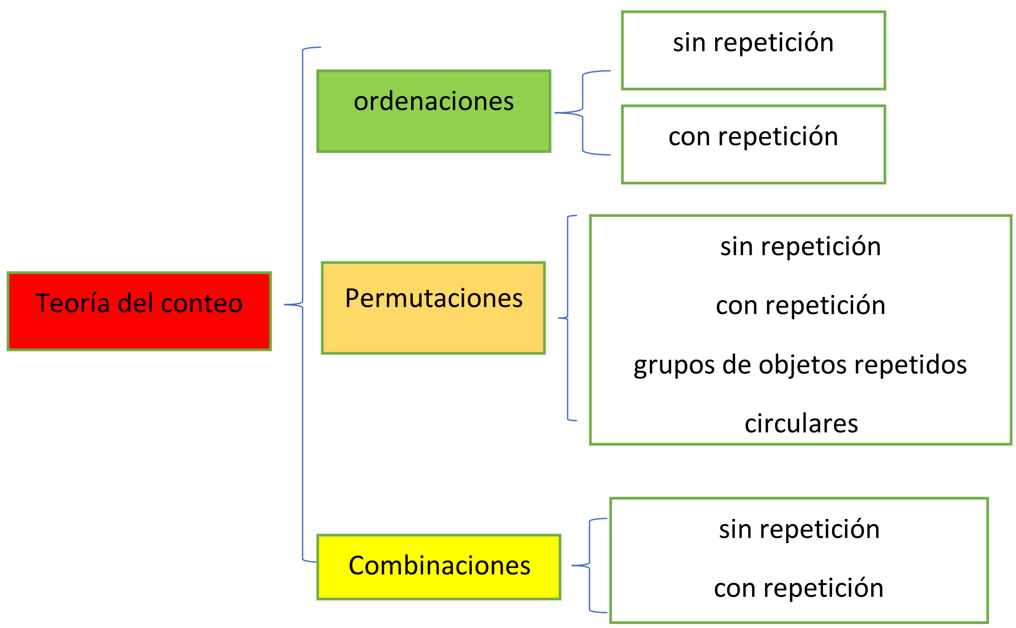
la probabilidad mide la frecuencia con la que se obtiene un resultado (o conjunto de resultados) al llevar acabo un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles bajo condiciones suficientemente estables,la teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística,física,matemática,etc para sacar conclusiones de la probabilidad.

DESARROLLO:

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 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

Principio aditivo o Regla de la suma

Es una técnica de conteo de probabilidad que permite medir cuantas maneras se puede realizar una actividad, que, a su vez tiene varias alternativas para ser realizada, de las cuales se puede elegir una sola vez

Principio multiplicativo o Regla del producto:

Esta es una técnica que se utiliza para resolver problemas de conteo para hallar la solución sin que sea necesario enumerar los elementos .es conocido también como el principio fundamental del análisis combinatorio, se basa en la multiplicación sucesiva para determinar la forma en que puede ocurrir un evento

Notación Factorial.

¡Utilizaremos la notación n! para representar la factorial de un número entero no negativo

. La forma de definir la factorial es la siguiente:

$0! = 1$

$1! = 1$

$2! = 1 \cdot 2$

$3! = 1 \cdot 2 \cdot 3$

... $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \cdot \cdot n = (n - 1)!n$

Así,

$4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$

$6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 4! \cdot 5 \cdot 6 = 24 \cdot 5 \cdot 6 = 720$

Permutaciones.

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 _ 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

En este proceso, el orden no importa, a diferencia de lo que sucede en las permutaciones. Cuando esto sucede se dice que se forma una combinación. En realidad, en este caso, estamos interesados en el número de subconjuntos con tres elementos que se pueden formar con los elementos del conjunto {a, b, c, d, e, f}, pues, como sabemos, en un conjunto no importa el orden en el que aparecen sus elementos sino los elementos que contiene para diferenciarlo de otros conjuntos.

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.

El diagrama de árbol conforma el espacio muestral en una dimensión de un evento.

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 %).

La teoría de la probabilidad se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, la matemática, las ciencias, la administración, contaduría, economía y la filosofía para sacar conclusiones sobre la probabilidad discreta de sucesos potenciales y la mecánica subyacente discreta de sistemas complejos, por lo tanto, es la rama de las matemáticas que estudia, mide o determina los experimentos o fenómenos aleatorios.

Operaciones con eventos

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

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

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

La diferencia entre 2 conjuntos A y B, define como los elementos de A que no están en B, se representa como A-B, A\B..

Ejemplo de probabilidades. $P(AUB)= P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ A: aprobar matemática B: aprobar estadística $P(A)=0.3$ $P(B)= 0.4$ $P(A \cap B)= 0.125$

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. 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

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.

principal característica de una situación con eventos independientes es que el estado original de la situación no cambia cuando ocurre un evento. Existen dos maneras de que esto suceda:

Los eventos independientes ocurren ya sea cuando:

el proceso que genera el elemento aleatorio no elimina ningún posible resultado

Si A y B son eventos independientes, P(A y B) = P(A) • P(B). En general, para cualquier número de eventos independientes, la probabilidad de que todos los eventos sucedan es el producto de las probabilidades de que sucedan los eventos individuales.

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

Para calcular la probabilidad tal como la definió Bayes en este tipo de sucesos, necesitamos una fórmula.

La fórmula se define matemáticamente como: Donde B es el suceso sobre el que tenemos información previa y A(n) son los distintos sucesos condicionados. En la parte del numerador tenemos la probabilidad condicionada, y en la parte de abajo la probabilidad total. En cualquier caso, aunque la fórmula parezca un poco abstracta, es muy sencilla. Para demostrarlo, utilizaremos un ejemplo en el que en lugar de A(1), A(2) y A(3), utilizaremos directamente A, B y C.

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

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 y puede ser de dos tipos:

Variable aleatoria discreta (x). Porque solo puede tomar valores enteros y un número finito de ellos.

Variable aleatoria continua (x). Porque puede tomar tanto valores enteros como fraccionarios y un número infinito de ellos dentro de un mismo intervalo.

CONCLUCION:

la probabilidad juega un papel muy importante en la vida del hombre puesto que es cien por ciento útil en todos los campos de estudio y aprendizaje en que se necesita condiciones de azar, debemos tener los puntos clave el espacio muestral o un resultado ya esperado en una determinada posición y poder dar un valor a ese ejemplo por lo cual cave analizar cada paso a realizar para tener un resultado más específico y saber algunas ecuaciones que nos ayudan a dar las respuestas a ellos de una manera más rápida y clara

BIBLIOGRAFIA

Mendenhall, William; Introducción a la probabilidad y estadística; Ed. Cengage Learning; México. Spiegel, Murray R; Teoría y problemas de probabilidad y estadística; Ed. McGraw-Hill, Serie Schaum; México. Gutierrez Eduardo; Probabilidad y estadística. Aplicaciones a la ingeniería y ciencias; Ed. Patria; México. Walpole, Ronald; Probabilidad y estadística para ingenieros y ciencias; Ed. Pearson-Prentice Hall; México. Ross, Sheldon; Introducción a la Estadística; Ed. Reverté; México. Miller, John; Estadística matemática con aplicaciones; Ed. Pearson; México