

Mapa Conceptual

Nombre del Alumno: Jazmin Gómez Diaz

Nombre del tema: Unidad I I "Cálculo de Probabilidades"

Parcial: Único

Nombre de la Materia: Bioestadística

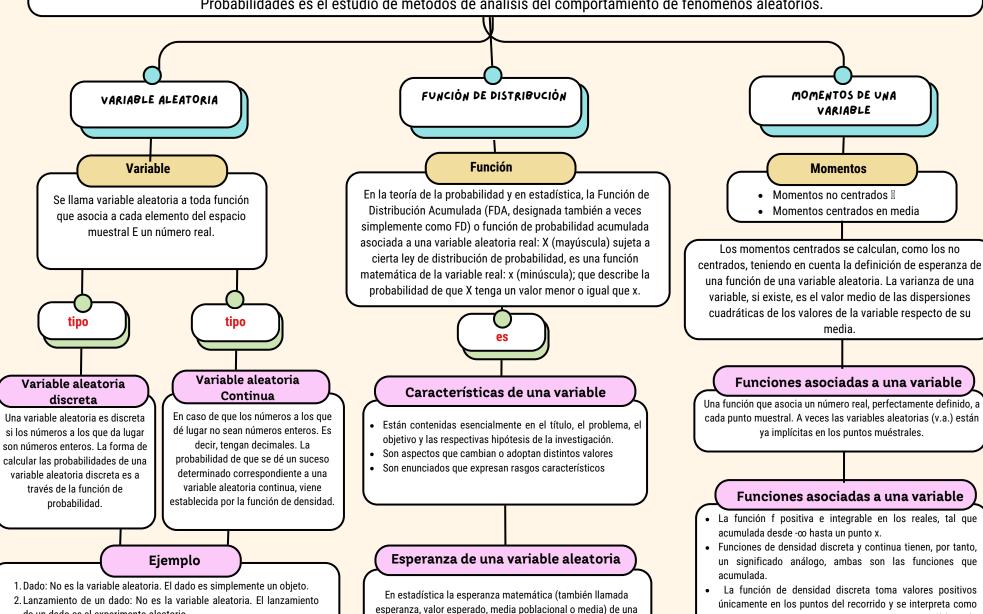
Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería

Cuatrimestre: 4

Cálculo de probabilidades

La teoría de la probabilidad pretende ser una herramienta para modelizar y tratar con situaciones de este tipo. El objetivo del Cálculo de Probabilidades es el estudio de métodos de análisis del comportamiento de fenómenos aleatorios.



variable aleatoria, es el número que formaliza la idea de valor

medio de un fenómeno aleatorio.

la probabilidad de la que la variable tome ese valor f(x) = P(X)

= x).

de un dado es el experimento aleatorio.

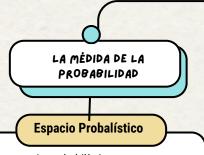
que 2 al lanzar el dado.

3. Resultados del lanzamiento de un dado: Sí es la variable aleatoria. Es

la función que recoge los resultados del lanzamiento del dado. Un ejemplo de variable aleatoria podría ser: Que salga un número mayor

Cálculo de probabilidades

Esto, cuando tiene injerencia el azar. Es decir, mediante el cálculo de las probabilidades, se usan herramientas matemáticas para hallar qué tan factible es que suceda un evento



Un espacio probabilístico es un concepto estudiado en la teoría de la probabilidad que se utiliza para construir un modelo sobre un experimento aleatorio.

para un

Características

Dicho

elementales.

1,2,3,4,5 y 6.

espacio.

mayor que 3.

de

Espacio muestral: Se trata de todos los

posibles resultados de un experimento.

compuesto por todos los sucesos

Por

experimento de lanzar un dado una vez

sobre una mesa, está compuesto por

los siguientes sucesos elementales:

Sigma álgebra: Es un conjunto de

conjuntos sobre el que se define el

Función de probabilidad: Es la función

matemática que nos permitirá calcular

la probabilidad de ciertos sucesos. Por

ejemplo, el suceso de que, al lanzar un

dado una vez sobre una mesa, salga

forma técnica.

ejemplo,

está

cuando

Concepto

Oueremos estudiar un experimento aleatorio, lo que estamos diciendo es que pretendemos estudiar un evento dominado por el azar

- · Función de probabilidad.

PROBABILIDAD CONDICIONADA

Probabilidad condicional

Permite incorporar cambios en nuestro grado de creencia sobre los sucesos aleatorios a medida que adquirimos nueva información

Probabilidad de suceso

La probabilidad condicional es la posibilidad de que suceda algo (evento A) sabiendo que ya ha ocurrido otra cosa específica (evento B). Es decir una medida de la probabilidad con la posibilidad de que ocurra.

Independientes

Dos sucesos A y B son

dependientes si la realización de

A condiciona la probabilidad de B.

Si dos sucesos son dependientes: $P(A \cap B) = P(A/B) \cdot P(B)$

independientes si la realización de A no condiciona la probabilidad de B. Si dos sucesos A y B son independientes si P(A)=P(A/B), es decir, la realización del suceso B no influye en la probabilidad de A, y la fórmula anterior queda como

TEOREMAS ASOCIADOS

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

 $P[A_n/B] = \frac{P[B/A_n] \cdot P[A_n]}{\sum P[B/A_i] \cdot P[A_i]}$

Donde B es el suceso sobre el que

tenemos información previa y A(n)

son los distintos sucesos

condicionados

Fórmula

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.

Dependientes

sucesos A v B son $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

Espacio muestral.

- Sigma álgebra.

Explicación

es decir



Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Si un muchacho tiene en su guardaropa 3 camisas color blanco, 2 azules, 4 camisas negras, 5 verdes y 2 camisas rojas y hoy para vestir elige una al azar:

a) ¿ Cuál es la probabilidad de que se ponga una camisa azul?
$$P(azul) = 2/16 = 0.12$$
 = 12%

2. La biblioteca escolar recibio 40 libros nuevos incluyendo 12 novelas. Si un estudiante selecciona uno de estos libros al azar...

3. Se aplicará un examen sorpresa a un estudiante elegido al azar de clase de enfermería si en el grupo hay 18 hombres y 12 mujeres,



Referencias

Cálculo de probabilidad. (s.f.). Obtenido de

https://www.ferrovial.com/es/stem/probabilidad/#: ``:text=Esto%20genera%20una%20muestra%20y, favorables%20%2F%20casos%20posibles%20x%20100.

Cálculo de probabilidades. (s.f.). Obtenido de https://tesisymasters.es/calculo-de-probabilidades/

Espacio Probalístico . (s.f.). Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/espacio-probabilistico.html

Universidad del Sur. (s.f.). *Antología Bioestadística*. Obtenido de https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/d749263f200c0b7e4fcbe3785e 168b54.pdf

UNIVERSIDAD DEL SURESTE 5