

Bioestadística

Mapa conceptual

Unidad II

Cuarto cuatrimestre

Catedrático: Lic. Omar Ulises Hernández Liévano

Alumno: Jesús Alexis López Sánchez

San Cristóbal de las casas, Chiapas a 14 de octubre de
2021



Cálculo de probabilidades

Es el estudio de cómo se determina la posibilidad de ocurrencia de un suceso. Esto, cuando tiene injerencia el azar (westreicher, 2021).

Introducción al cálculo de probabilidad

Es el estudio de como determina la posibilidad de ocurrencia de un suceso

La medida de probabilidad. Espacio probabilístico.

Probabilidad condicionada

Medida de Probabilidad

Es una función p que proyecta los subconjuntos $A \subset M$ en el intervalo $[0, 1]$.

Espacio probabilístico

Estudia la teoría de la probabilidad que se utiliza para consumir un modelo sobre un experimento aleatorio

Es la probabilidad de que ocurra un evento A , sabiendo que también sucede otro evento B , es decir que es aquella que depende de que se haya cumplido otro hecho relacionado (Westreicher, 2021)

Variable aleatoria

Es una función que asigna un valor, usualmente numérico, al resultado de un experimento aleatorio. También puede concebirse como un valor numérico que es afectado por el azar.

Función de distribución

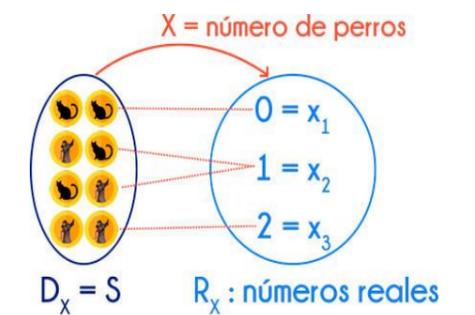
Variables aleatorias discretas

Variable aleatoria continua

La Función de Distribución es la probabilidad de que la variable tome valores iguales o inferiores a x .

Se denomina todo aquel que sólo puede tomar un número finito de valores dentro de un intervalo.

es una función X que asigna a cada resultado posible de un experimento un número real.



Cálculo de probabilidades

Es el estudio de cómo se determina la posibilidad de ocurrencia de un suceso. Esto, cuando tiene injerencia el azar (westreicher, 2021).

Características de una variable.

Están contenidas esencialmente en el título, el problema, el objetivo y las respectivas hipótesis de la investigación.

Esperanza de una variable aleatoria

Es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio. Cuando la variable aleatoria es discreta, la esperanza es igual a la suma de la probabilidad de cada posible suceso aleatorio multiplicado por el valor de dicho suceso.

Consideremos una variable aleatoria con distribución de probabilidad, dada por:

x	1	2	3	4
P (X=x)	0,2	0,3	0,3	0,2

Para hallar $E(x) = \mu = \sum x_i \cdot P(X = x)$

$$E(x) = [(1 \times 0,2) + (2 \times 0,3) + (3 \times 0,3) + (4 \times 0,2)]$$

$$E(x) = 0,2 + 0,6 + 0,9 + 0,8 = 2,5$$

Momentos de una variable aleatoria

Los momentos centrados se calculan, como los no centrados, teniendo en cuenta la definición de esperanza de una función de una variable aleatoria

Funciones asociadas a una variable aleatoria.

Las variables aleatorias están ya implícitas en los puntos muestra. Una función que asocia un número real, perfectamente definido, a cada punto muestral.

Modelos de los de distribución de probabilidad

Especifica una variable aleatoria y su campo de variación a un suceso que ocurra

DISTRIBUCIÓN DICOTÓMICA. (Bernoulli)

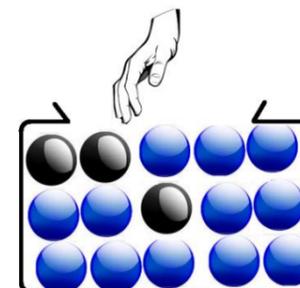
Si una variable aleatoria X sigue o tiene una distribución dicotómica de parámetro p se expresa como $X \sim D(p)$.

DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

Es una distribución de probabilidad discreta que cuenta el número de éxitos en una secuencia de ensayos de Bernoulli independientes entre sí.

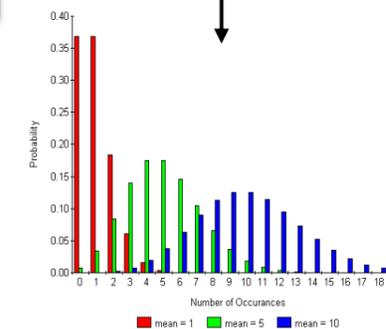
DISTRIBUCIÓN HIPERGEOMÉTRICA

Es una distribución fundamental en el estudio de muestras pequeñas de poblaciones pequeñas y en el cálculo de probabilidades de juegos de azar



DISTRIBUCIÓN DE POISSON

Es una distribución de probabilidad discreta que se aplica a las ocurrencias de algún suceso durante un intervalo determinado



DISTRIBUCIÓN UNIFORME (DE V. CONTINUA)

Se considerará como proveniente de un proceso de extracción aleatoria.

DISTRIBUCIÓN EXPONENCIAL

Se considera como un modelo adecuado para la distribución de probabilidad del tiempo de espera entre dos hechos que sigan un proceso de Poisson.

DISTRIBUCIÓN NORMAL

Es un modelo teórico capaz de aproximar satisfactoriamente el valor de una variable aleatoria a una situación ideal (Rodó , 2019)

Referencias

Rodó , P. (10 de noviembre de 2019). *economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/distribucion-normal.html>

Westreicher , G. (12 de marzo de 2021). *Economiapedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/probabilidad-condicional.html>

westreicher, G. (16 de julio de 2021). *economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/calculo-de-probabilidades.html>

https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/EstadisticaProbabilidadInferencia/VAdiscreta/4_1DistribucionHipergeometrica/index.html

<https://fisicaymates.com/distribucion-de-poisson/>

<https://www.uv.es/ceaces/base/modelos%20de%20probabilidad/uniforme.htm>

<https://www.uv.es/ceaces/base/modelos%20de%20probabilidad/exponencial.htm>