

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias
Económico Administrativas**



- Área Académica: Administración
- Tema: Variables aleatorias
- Profesor(a): María Dolores Martínez García
Danae Duana Avila
- Periodo: enero-junio 2022



Tema:

Variables Aleatorias

Resumen : Las variables aleatorias y las distribuciones de probabilidad son modelos para poblaciones de datos. Los valores de las variables aleatorias representan los valores de los datos, de acuerdo al valor asignado se clasifican en discretas o continuas.

Palabras Clave: Variable aleatoria, discreta, continua.

Abstract: Random variables and probability distributions are models for populations of data. The values of the random variables represent the values of the data, according to the assigned value they are classified as discrete or continuous

Keywords: random variable, discrete, continuous

Topic:

Random variables

Objetivo General

Clasificar una variable aleatoria en discreta o continua mediante los valores asignados a la variable de interés para aplicar la función de probabilidad correcta.

Objetivos Específicos

- Identificar las características de una variable aleatoria continua.
- Identificar las características de una variable aleatoria discreta

Introducción

Como parte del temario acerca de la materia de probabilidad y estadística es abordar el tema sobre variables aleatorias conociendo su clasificación de discretas y continuas además de aprender acerca de las distribuciones de probabilidad.

Conceptos

- VARIABLE ALEATORIA.- Es una descripción numérica del resultado de un experimento.
- El valor numérico particular de la variable aleatoria depende del resultado del experimento y de acuerdo a este valor se clasifican como:
 - Variable aleatoria discreta
 - Variable aleatoria continua

Conceptos

Dependiendo del valor numérico se clasifican en:

- DISCRETAS.-Pueden asumir una cantidad finita de valores, o una sucesión infinita de valores como $0,1,2,\dots$

Ejemplo: número de paginas de un libro.

- CONTINUAS.-Puede tomar cualquier valor numérico en un intervalo o conjunto de intervalos.

Ejemplo: Cantidad de agua consumida por un persona en un mes.

Ejemplos de clasificación de variables

- **a.** Llamar a cinco clientes
- **b.** Operar un banco

Evento

a. Número de clientes que hacen pedido

b. Tiempo en minutos entre la llegada de los clientes

Variable de interés(x)

a. 0,1,2,3,4,5

b. $0 \leq x \leq 180$ minutos

Valores posibles de la variable de interés

a. Variable aleatoria discreta

b. Variable aleatoria continua

Clasificar

Ejemplos de clasificación de variables

- **c.** Construir una nueva biblioteca
- **d.** presentar un examen de 20 preguntas

Evento

c. Porcentaje completado del proyecto después de seis meses

d. Número de preguntas correctas

Variable de interés(x)

c. $0 \leq x \leq 100$ porcentaje

d. $x=0,1,2,3,\dots,20$

Valores posibles de la variable de interés

c. Variable aleatoria continua

d. Variable aleatoria discreta

Clasificar

Ejemplos de clasificación de variables

➤ e. Pesar un embarque de mercancías

➤ f. Llenar una lata de bebida refrescante (máx.=12.1 onzas)

Evento

e. Número de libras

f. Cantidad de onzas

Variable de interés(x)

e. $0 \leq x \leq 200$ libras

f. $0 \leq x \leq 12.1$ onzas

Valores posibles de la variable de interés

e. Variable aleatoria continua

f. Variable aleatoria continua

Clasificar

Ejemplos de clasificación de variables

- **g.** Inspeccionar un embarque de 50 radios
- **h.** Auditar 30 devoluciones de impuestos

Evento

g. Número de radios defectuosos

h. Cantidad de devoluciones con errores

Variable de interés(x)

g. $X=0,1,2,3,\dots,50$

h. $x=0,1,2,3,\dots,30$

Valores posibles de la variable de interés

g. Variable aleatoria discreta

h. Variable aleatoria discreta

Clasificar

Ejemplos de clasificación de variables

➤ i. Observar el trabajo de un empleado

➤ j. Reclutamiento de personal

Evento

i. Número de horas improductivas en una jornada de 8 horas

j. Elegir al mejor candidato de 6 propuestas

Variable de interés(x)

i. $0 \leq x \leq 8$ horas

j. $x=0,1,2,3,4,5,6$

Valores posibles de la variable de interés

i. Variable aleatoria continua

j. Variable aleatoria discreta

Clasificar

Referencias Bibliográficas

- Anderson D. (2019). *Estadística para negocios y economía*. Ed. CENGAGE.
- Lind, D.; Marchal, W. & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Ed. Mc Graw Hill.