



# Universidad del sureste

Alumno: Neftalí Álvaro López

Cuatrimestre: 4to      grupo: B

Docente: Rita Massiel Martínez

Especialidad: Licenciatura en enfermería

Actividad: Mapa conceptual

Fecha: 17/10/2022

# Modelos de distribución de probabilidad

Se divide en

## Modelos continuos

Son

Un conjunto de valores que pueden tomar la variable aleatoria es un conjunto infinito no numerado

Se clasifica en

### Distribución uniforme

Es

Una probabilidad simétrica

Describe

Un experimento en el que los resultados de la variable aleatoria tienen las mismas probabilidades de ocurrir dentro de un intervalo

Formula

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 0 & \text{otros valores} \end{cases}$$

Donde significa que

A= mínimo valor de la distribución  
 B= máximo valor de la distribución  
 b-a= rango de la distribución

### Distribución exponencial

Se

Suele referir a la cantidad de tiempo que transcurre hasta que se produce algún evento específico

Como por ejemplo

Duración en llamadas telefónicas

Formula

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & \text{si } x > 0 \\ 0 & \text{si } x \leq 0 \end{cases}$$

Donde Significa que

$f(x; \lambda)$  = función de densidad de probabilidad  
 $\lambda$  = parámetro de velocidad  
 $x$  = variable aleatoria

### Distribución normal

Es

Un modelo que puede aproximar satisfactoriamente el valor de una variable aleatoria a una situación ideal

Importancia

Enormes número de fenómenos que puede modelizar

Formula

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

Donde Significa que

$f(x)$  = función de densidad de probabilidad  
 $\sigma$  = desviación típica  
 $\mu$  = media

## Modelos discretos

Son

Modelos de probabilidad de variables aleatoria discreta

Los más importantes son

## BERNOUILLI

### Distribución binomial

Define

Experimentos consistentes en realizar ensayos repetidos e independientes

Y presenta dos resultados

Éxito o fracaso

Formula

$$P(x) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x}$$

Donde Significa que

N = número de ensayos o experimentos  
 X = número de éxitos  
 P = probabilidad de éxito  
 q = probabilidad de fracaso

### Distribución de poisson

Es

Una distribución de probabilidad discreta

Y solo

Conociendo los eventos y su frecuencia media de ocurrencia se puede saber su probabilidad

Formula

$$P(x) = \frac{\mu^x \cdot e^{-\mu}}{x!}$$

Donde Significa que

Nuestra variable puede tomar los valores  $(= 0; 1; 2; 3)$   
 $\mu$  es la media del número de sucesos en el intervalo que estamos tomando  
 e: constante 2.71

### Distribución de hipergeométrica

Describe

El número de casos de éxito en una extracción aleatoria y sin remplazo de n elementos de una población

Sirve

Para calcular la probabilidad de obtener x éxitos y sin remplazar ninguno

Formula

$$P(x) = \frac{\binom{C}{x} \binom{N-C}{n-x}}{\binom{N}{n}}$$

Donde Significa que

N tamaño de la Población  
 K número máximo de casos de éxito  
 n número de Extracciones sin Remplazo