



Mapa conceptual.

- **Nombre de la alumna: Yuliana Cristell Jiménez Esteban.**
- **Nombre del tema: Distribuciones de probabilidad.**
- **Parcial: 1°.**
- **Nombre de la materia: Bioestadística.**
- **Nombre de la profesora: Massiel Martínez López.**
- **Nombre de la licenciatura: Enfermería.**
- **Cuatrimestre: 4°.**

MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD.

Son

Modelos discretos.

Modelos continuos.

Son

Son

Aquellas que presentan un número contable de valores.

Aquellas que presentan un número incontable de valores.

Tipos

Tipos

Binomial

Poisson

Hipergeométrica

Uniforme

Exponencial

Normal

Es

En honor a

Describe

Es aquella

Utilizada

Descubierta por

Una serie de pruebas o ensayos.

Simeón Dennis Poisson.

El número de casos de éxito.

Que puede tomar cualquier valor.

Para modelar tiempos de espera.

Gauss

Donde se obtiene

Aplicada a

En una

Dentro

Para

Para aproximar satisfactoriamente el valor.

Dos resultados

Las ocurrencias de algún suceso.

Extracción aleatoria sin reemplazo.

De un intervalo

La ocurrencia de cierto evento.

Éxito Fracaso

Durante

Consideraciones

Donde

Característica

De una Variable aleatoria continua a una situación ideal.

Propiedades

Un intervalo determinado

-El proceso consta de n pruebas separadas o separables.
-Dos resultados excluyentes.
-El número de individuos que presentan las características A es K.
-Las posibilidades son $P(A)=p$ y $P(A)=q$; con $p+q=1$.

Todos ellos tienen las mismas probabilidades.

Carencia de memoria.

Características

-Toma en cuenta la media y la desviación estándar.
-El área bajo la curva es igual a 1.
-Es simétrica respecto al centro o a la media.
-50% de los valores son mayores que la media y 50% son menores.
-La media es igual a la mediana y a la moda.
-Tiene una asíntota en $y=0$.

-Posibles dos resultados.
-La probabilidad del éxito ha de ser constantes.
-La probabilidad de fracaso ha de ser también constante.
-El resultado es independiente del anterior.
- Los sucesos son mutuamente excluyentes
-Los sucesos son colectivamente exhaustivos.

Requisitos

-La variable discreta x es el número de ocurrencias.
-Las ocurrencias deben ser aleatorias.
-No contener ningún vicio que favorezca las ocurrencias en favor de otras.
-Las ocurrencias deben estar uniformemente distribuidas.

Fórmula

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

$$f(x, \lambda) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

Fórmula

En donde
e= Es el logaritmo natural.
x= Es la cantidad de posibles ocurrencias para el evento (valores enteros positivos).

Fórmula

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

Fórmula

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

Fórmula

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

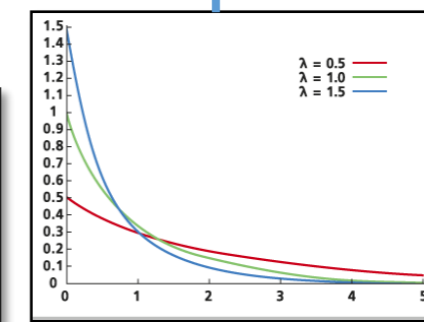
Fórmula

$$p(X=x) = \frac{\binom{k}{x} \cdot \binom{N-k}{n-x}}{\binom{N}{n}}$$

En donde

a= Mínimo valor de la distribución.
b= Máximo valor de la distribución.
b-a= Rango de la distribución.

Gráfica



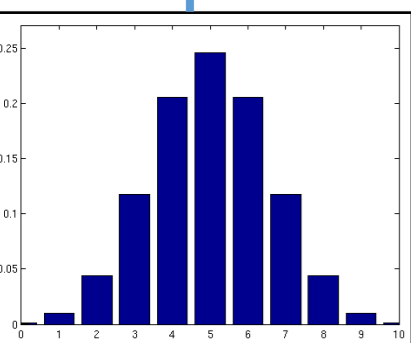
En donde

μ =Media.
 σ =Desviación estándar.
 σ^2 =Varianza.
 π =3.1416.
 x = 2.71828.

En donde

n = Número de ensayos/experimentos.
x = Número de éxitos.
p = Probabilidad de éxito.
q = Probabilidad de fracaso (1-p).

Gráfica



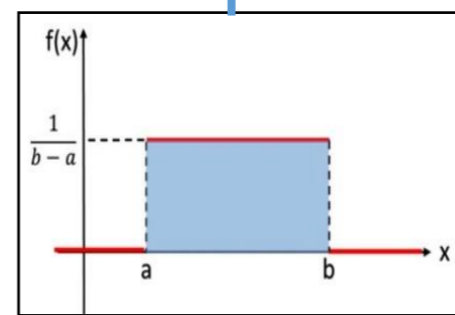
En donde

P(x)= Probabilidad de x ocurrencias en un intervalo.
 μ =media del número de sucesos.
e= constante 2.71828.

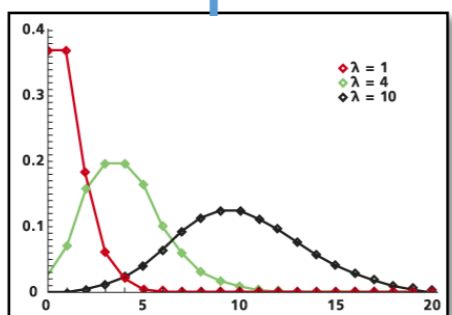
En donde

N= Tamaño de la población.
K= n° de individuos.
n= Tamaño de la muestra.
x= valor que toma la variable.

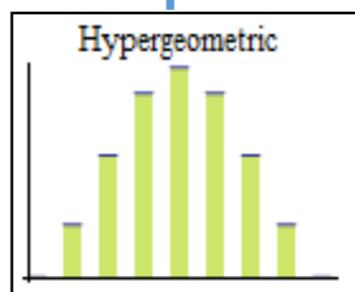
Gráfica



Gráfica



Gráfica

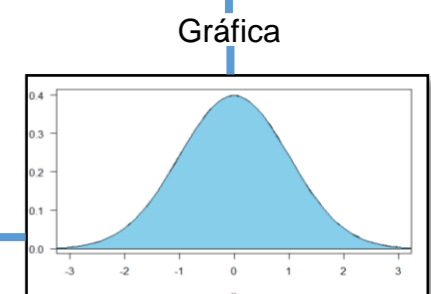


Fórmula

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

-Su media es 0, su varianza es 1 y su desviación estándar 1.
-Tiene dos puntos de inflexión en $z=1$ y $z=-1$.
-La curva $f(x)$ es simétrica al eje OY.

Normal estandarizada



Referencias bibliográficas.

- Descartes, P. (s.f.). *Distribución hipergeométrica*. Recuperado el 12 de Octubre de 2022, de [https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/Estadistica ProbabilidadInferencia/VAdiscreta/4_1DistribucionHipergeometrica/index.html](https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/Estadistica_ProbabilidadInferencia/VAdiscreta/4_1DistribucionHipergeometrica/index.html)
- Mate Movil. (2018). Recuperado el 12 de Octubre de 2022, de Variables aleatorias discretas y continuas: <https://matemovil.com/variable-aleatoria-discreta-y-continua/>
- Rodo, P. (2019). *Distribución normal*. Recuperado el 12 de Octubre de 2022, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/distribucion-normal.html>
- S.F, M. (s.f.). *Distribución binomial*. Recuperado el 12 de Octubre de 2022, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/distribucion-binomial.html>
- Universidad del Sureste. (s.f.). *Bioestadística 1; Distribuciones de probabilidad. Pág.65-81.*