



**Mi Universidad**

## **Super nota**

*Nombre del Alumno: José aidan espinosa Juárez*

*Nombre del tema: cálculos de probabilidades*

*Parcial: 2cuatremestre*

*Nombre de la Materia: bioestadística*

*Nombre del profesor: aldo irecta*

*Nombre de la Licenciatura: enfermería*

*Cuatrimestre: 4 cuatrimestre*

# CALCULO DE PROBABILIDADES

resultados observados son diferentes, aunque las condiciones iniciales en las que se produce la experiencia sean las mismas. Por ejemplo, al lanzar una moneda unas veces resultará cara y otras, cruz. Estos fenómenos, denominados aleatorios, se ven afectados por la incertidumbre.

**PROBABILIDAD**  
¿CUÁL ES LA PROBABILIDAD DE SACAR UNA BOLA AZUL?

$P(\text{Azul}) = \frac{3}{7}$        $P(\text{Roja}) = \frac{4}{7}$

## 2.1 La medida de probabilidad. Espacio Probabilístico

medir la incertidumbre existente en un experimento aleatorio1 dado, se parte de un espacio muestral M en el que se incluyen todos los posibles resultados

## 2.3 Teoremas asociados.



Podemos calcular la probabilidad de un suceso A, sabiendo además que ese A cumple cierta característica que condiciona su probabilidad

- (1)  $\lim_{x \rightarrow a} (u + v - w) = A + B - C.$
- (2)  $\lim_{x \rightarrow a} (uvw) = ABC.$
- (3)  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{u}{v} = \frac{A}{B},$  si B no es cero.

## 2.5 Concepto de variable aleatoria. Probabilidad inducida

Se denomina variable aleatoria (o estocástica) a la función que adjudica eventos posibles a números reales (cifras), cuyos valores se miden en experimentos de tipo aleatorio

## 2.2 Probabilidad condicionada.

pancreatitis biliar esta probabilidad se le denomina la probabilidad condicional del suceso dado que el suceso ha ocurrido

## 2.4 Variable aleatoria.

Se utilizan letras mayúsculas para designar variables aleatorias,

Algunas propiedades de la varianza

$$\begin{aligned} \text{Var}(X) &= \sigma^2 = \sum_i (x_i - \mu)^2 p(x_i) = \\ &= \sum_i (x_i^2 + \mu^2 - 2\mu x_i) p(x_i) = \\ &= \sum_i x_i^2 p(x_i) + \mu^2 - 2\mu \sum_i x_i p(x_i) = \\ &= E(X^2) + \mu^2 - 2\mu^2 = E(X^2) - (E(X))^2 \end{aligned}$$

$$\sigma^2 = E(X^2) - (E(X))^2$$

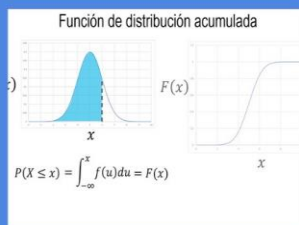
La probabilidad obtenida de esta manera se denomina probabilidad inducida

$f(x_i) = P(X = x_i)$

$F(x) = P(X \leq x)$

## 2.6 Función de distribución.

asocia a cada valor x, la probabilidad del evento: "la variable X toma valores menores o iguales a x". El concepto de FDA puede generalizarse para modelar variables aleatorias multivariantes



## 2.8 Características de una variable

Esto significa que las variables al ser medidas

Son susceptibles de descomposición empírica. Dicho de otro término, que las variables pueden desagregarse en indicadores, índices, subíndices e ítem

## 2.9 Esperanza de una variable aleatoria

En estadística la esperanza matemática (también llamada esperanza, valor esperado, media poblacional o media) de una variable aleatoria, es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio.

**VARIANZA:**

Variable discreta:

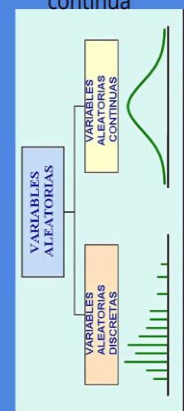
$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2 \cdot p_i = \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot p_i - \mu^2$$

Variable continua:

$$\sigma^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 \cdot f(x) dx = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 \cdot f(x) dx - \mu^2$$

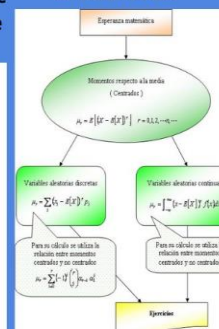
## 2.7 Variables aleatorias discretas y continuas

Una variable aleatoria es una función que asigna un valor numérico, al resultado de un experimento aleatorio. Una variable aleatoria puede ser discreta o continua



## 2.10 Momentos de una variable aleatoria

Cuando la distribución de probabilidad de una variable aleatoria no es conocida, diversas características



# Bibliografía

[Antología UDS | UDS Mi  
Universidad  
\(plataformaeducativauds.co  
m.mx\)](#)