

# UDS

**PROFESOR: Andrés Alejandro Reyes Molina**

**Alumna: Paola Janeth Vilchis Gordillo**

**MATERIA: BIOESTADISTICA**

**GRADO: 4**

**GRUPO: B**

# III UNIDAD BIOESTADÍSTICA

## FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN

### Función de distribución

La Función de Distribución Acumulada (FDA, designada también a veces simplemente como FD) o función de probabilidad acumulada asociada a una variable aleatoria real

$X$  (mayúscula) sujeta a cierta ley de distribución de probabilidad, es una función matemática de la variable real  $x$  (minúscula), que describe la probabilidad de que  $X$  tenga un valor menor o igual que  $x$ .

Las variables son estadísticamente independientes cuando para todos los pares de valores se cumple que la frecuencia

La FDA asocia a cada valor  $x$ , la probabilidad del evento: "la variable  $X$  toma valores menores o iguales a  $x$ "

### Dato Curioso

- Se dice que dos variables  $X$  e  $Y$  son independientes estadísticamente cuando la frecuencia relativa conjunta es igual al producto de las frecuencias relativas marginales en todos los casos.

### Incorrelación

Los puntos no marchan en una misma dirección si no que están dispersos por todos lados, o diferencia de la correlación que es todo lo contrario

### FUENTES DE INFORMACIÓN

- El  $b$  a valor de la base del sistema  $n$  o número del dígito a posición del mismo  $A$  a dígito.
- Los sistemas de numeración que poseen una base tienen la característica de cumplir con la notación posicional, es decir, la posición de cada número le da un valor o peso, así el primer dígito de derecha a izquierda después del punto decimal.



# Obtención de estimadores.

## Método por Analogía

Consiste en aplicar la misma expresión formal del parámetro poblacional a la muestra, generalmente, estos estimadores son de cómoda operatividad, pero en ocasiones presentan sesgos y no resultan eficientes

## Método de los momentos

Consiste en tomar como estimadores de los momentos de la población a los momentos de la muestra

Estimadores máximo - verosímiles. La verosimilitud consiste en otorgar a un estimador/estimación una determinada "credibilidad" una mayor apariencia de ser el cierto valor

## EJEMPLO

*conocemos que la media poblacional de una determinada variable  $x$  depende de un parámetro  $K$  que es el que realmente queremos conocer (estimar). Así por el método de los momentos tendríamos que*

# 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

representa la cantidad media que se "espera" como resultado de un experimento aleatorio cuando la probabilidad de cada suceso se mantiene constante y el experimento se repite un elevado número de veces

La esperanza matemática de una variable aleatoria es una característica numérica que proporciona una idea de la localización de la variable aleatoria sobre la recta real. Decimos que es un parámetro de centralización o de localización





# Variables aleatorias discretas y continuas

Añadir específica el análisis de correlación y regresión comprende el análisis de los datos muestrales para saber qué es texto

relacionan entre sí dos o más variables en una población

*Una variable aleatoria es una función que asigna un valor numérico, al resultado de un experimento aleatorio*

**LAS VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS SON AQUELLAS QUE PRESENTAN UN NÚMERO CONTABLE DE VALORES; POR EJEMPLO, EL NÚMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN UNA CASA (3, 5 O 9)**

Las variables aleatorias continuas son aquellas que presentan un número incontable de valores:



produce un número que resume el grado de la correlación entre dos variables

ayuda a entender cómo el valor de la variable dependiente varía al cambiar el valor de una de las variables independientes, manteniendo el valor de las otras variables independientes fijas

## Características de una variable

### múltiples

$$y = f(x, w, z).$$

Las variables como entidades empíricas del problema de investigación presentan un conjunto de características significativas tales como

Son aspectos que cambian o adoptan distintos valores.

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

Estas variables en la práctica social pueden ser medidas y observadas con instrumentos convencionales, en mérito de que contienen rasgos, propiedades y cualidades

SON ENUNCIADOS QUE EXPRESAN CASOS CARACTERÍSTICOS DE LOS PROBLEMAS MEDIBLES EMPÍRICAMENTE

SON SUSCEPTIBLES DE DESCOMPOSICIÓN EMPÍRICA. DICHO DE OTRO TERMINO, QUE LAS VARIABLES PUEDEN DESAGREGARSE EN INDICADORES, INDICES, SUBINDICES E ÍTEMS.

# MOMENTOS DE UNA VARIABLE ALEATORIA

- MOMENTOS NO CENTRADOS
- MOMENTOS CENTRADOS EN MEDIA

Cuando la distribución de probabilidad de una variable aleatoria no es conocida, diversas características de ella pueden proporcionar una descripción general de la misma.

La varianza de una variable, si existe, es el valor medio de las dispersiones cuadráticas de los valores de la variable respecto de su media

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