



Mi Universidad

Mapa Conceptual

Nombre del Alumno Paula Victoria Rodríguez Narez

Nombre del tema Medidas de Tendencia Central y Aspectos Generales de la Probabilidad

Parcial I er Parcial

Nombre de la Materia Estadística

Nombre del profesor Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura Trabajo Social y Gestión Comunitaria

Cuatrimestre I er cuatrimestre

ESTADÍSTICA
MEDIDAS
DE
TENDENCIA
CENTRAL

Y SUS COMPONENTES

Medidas de Tendencia Central

MODA, MEDIA Y MEDIANA, parámetro de una tendencia central o medida de centralización es un número ubicado en el hacia el centro de la distribución de los valores de una serie de observaciones (medidas), en el que se encuentra ubicado el conjunto de datos. Cuando se hace referencia únicamente a la posición de estos parámetros dentro de la distribución, independientemente de que esté más o menos centrada, se habla de estas medidas como medidas de posición.

Variabilidad

La Variabilidad es una medida de la dispersión de los datos en una distribución, sea está teorica o de muestra; medidas de variabilidad son la varianza, la desviación estándar, cuartiles o deciles, y rango. Se dice que para medir la variabilidad relativa, calculamos el coeficiente de variación, que se obtiene dividiendo la desviación típica entre la media en valor absoluto y normalmente se multiplica el resultado por 100 para expresarlo como un porcentaje.

Técnicas de Conteo

Las técnicas de conteo nos permiten determinar el número total de resultados que pueden haber a partir de hacer combinaciones dentro de un conjunto o conjuntos de objetos. Este tipo de técnicas se utilizan cuando cuando es prácticamente imposible o demasiado pesado hacer de forma manual combinaciones de diferentes elementos y saber cuántas de ellas son posibles.

DATO

Se debe tener en cuenta que existen variables cualitativas y variables cuantitativas, por lo que las medidas de posición o medidas de tendencia se usan de acuerdo al tipo de variable que se esté observando (DEPENDIENDO EN CADA TIPO DE CASO O PROBLEMATICA).

Aspectos Generales de la Probabilidad

La Distribución de Probabilidad es una herramienta fundamental para la prospectiva, puesto que con ella es posible diseñar un escenario de acontecimientos futuros considerando las tendencias actuales de diversos fenómenos. Toda distribución de probabilidad se genera por una variable (debido a que puede tomar diferentes valores) aleatoria x (porque el valor que se toma es completamente al azar), y puede ser de dos tipos:
✓ Variable Aleatoria Discreta (x)
✓ Propiedades de una Variable Aleatoria Discreta (x).

Los cinco tipos de Técnicas de Conteo

Pues en esta se ven las cinco principales, bien sabiendo que no son las únicas, cada una con unas particulares propias y utilizadas en función de los requisitos para saber cuántas combinaciones de conjuntos de objetos son posibles. Realmente, este tipo de técnicas se pueden dividir en dos grupos, en función de su complejidad, siendo uno conformado por el principio multiplicativo y el principio aditivo, y el otro, estando conformado por las combinaciones y las permutaciones.

Entre las Medidas de Tendencia Central, tenemos las siguientes:

Ejemplo:

- ✓ Media Aritmética
- ✓ Media Ponderada
- ✓ Media Geométrica
- ✓ Media Armónica
- ✓ Mediana (Estadística)
- ✓ Moda (Estadística)

Las características más importantes a considerar en una distribución de probabilidad son:

- ✓ La probabilidad de un resultado específico está entre cero y uno.
- ✓ La suma de las probabilidades de todos los resultados mutuamente excluyente es de 1

- ✓ Principio Multiplicativo
- ✓ Principio Aditivo
- ✓ Permutaciones
- ✓ Permutaciones con Repetición
- ✓ Combinaciones

El conteo es considerando una actividad con gran importancia para la adquisición del número, ya que, desde edades tempranas, los individuos tienen la capacidad de realizar actividades en las que se requiere contar.

ESTADÍSTICA

ACTIVIDAD 01:

Los pesos en kg de ocho alumnos de bachillerato son los siguientes: 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55 y 76. Obtener promedio de pesos de los alumnos, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar.

- **MEDIA ARITMÉTICA:** $492/8 = 61.5$
- **MEDIANA:** 52, 04, 55, **58, 60**, 65, 72, 76
- **MODA:** no
- **RANGO:** $76-52 = 24$

$$s^2 = (52-61.5)^2 + (54-61.5)^2 + (55-61.5)^2 + (58-61)^2 + (60-61.5)^2 + (66-61.5)^2 + (72-61.5)^2 + (76-61.5)^2 =$$

$$8-1$$

$$s = (-9.5)^2 + (-7.5)^2 + (-6.5)^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + (3.5)^2 + (10.5)^2 + (14.5)^2$$

$$7$$

$$= 90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25$$

$$7$$

$$= 536/7$$

VARIANZA: 76.57

VARIACIÓN ESTÁNDAR: $s = \sqrt{76.57} = 8.75$

ACTIVIDAD 02

Si una urna tiene ocho bolas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Si extrae una bola aleatoriamente, determina la probabilidad de que sea:

- **ROJA**
- **AMARILLA**
- **VERDE**

$$P(R) = 8/20 = 0.4 \times 100 = 40\%$$

$$P(A) = 5/20 = 0.25 \times 100 = 25\%$$

$$P(V) = 7/20 = 0.35 \times 100 = 35\%$$