



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: Cristina Andrea Sanchez Jimenez.

Nombre del tema: Medidas de tendencia central, variabilidad, aspectos generales de la probabilidad y técnicas de conteo.

Parcial: 2do modulo.

Nombre de la Materia: Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.

Nombre de la Licenciatura: licenciatura en psicología.

Cuatrimestre: 1er. Cuatrimestre.

Lugar y Fecha de elaboración:

Pichucalco Chiapas a 19 de noviembre del 2023

Medidas de
tendencia
central,
variabilidad,
probabilidad
y técnicas de
conteo.

Medidas de
tendencia
central

Los datos no agrupados: son aquellos que, obtenidos a partir de un estudio, no están todavía organizados por clases. Cuando es un número manejable de datos, usualmente 20 o menos, y hay pocos datos diferentes, se pueden tratar como no agrupados y extraer información valiosa de ellos.

Datos agrupados: Se calcula sumando todos los productos de marca clase con la frecuencia absoluta respectiva y su resultado dividirlo por el número total de dato.

Probabilidad

La probabilidad es un método por el cual se obtiene la frecuencia de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones suficientemente estables.

- **Media aritmética:** También se le conoce como promedio ya que es el promedio de las lecturas o mediciones individuales que se tienen en la muestra.
 - **Media geométrica (G):** Es la raíz en n -ésima del producto de los valores de los elementos de la muestra, es usada cuando los valores de los datos de la muestra no son lineales.
 - **Media aritmética ponderada (\bar{x}_w):** Esta media se usa cuando el peso que tiene cada uno de los datos de la muestra es diferente.
 - **Media armónica (H):** La media armónica se define como el recíproco del promedio de los recíprocos de cada uno de los datos que se tienen en la muestra.
 - **Mediana (x_{med}):** La mediana es aquel valor que se encuentra en la parte central de los datos que se tienen en la muestra una vez que estos han sido ordenados según su valor o magnitud.
 - **Moda (x_{mod}):** La moda se define como aquel valor o valores que más se repiten o que tienen mayor frecuencia entre los datos que se han obtenido en una muestra.
 - **Desviación estándar (s):** Es la desviación o diferencia promedio que existe entre cada dato de la muestra y la media aritmética de la muestra.
 - **Varianza o variancia (s^2):** Es el promedio de las diferencias elevadas al cuadrado entre cada valor que se tiene en la muestra (x_i) y la media aritmética (\bar{x}) de los datos.
 - **Rango o recorrido:** es la diferencia entre el valor mayor y el valor menor encontrados en la muestra.
 - **Desviación absoluta media (d):** Esta medida de dispersión nos representa la diferencia absoluta promedio que existe entre cada dato que se encuentra en la muestra y la media de los datos.
-
- **Diagrama de árbol:** es una representación gráfica de los posibles resultados del experimento, el cual consta una serie de pasos, donde cada uno de los pasos tiene un número finito de maneras de ser llevado a cabo.
 - **Teorema de Bayes:** es un procedimiento que nos permite expresar la probabilidad condicional de un evento aleatorio A dado B, en términos de la distribución de probabilidad del evento B dado A y la distribución de probabilidad de solo A.
 - **Conjuntos:** Un conjunto se considera como una colección de objetos, llamados miembros o elementos del conjunto. Estos objetos pueden ser números, letras, palabras, personas, animales, entre otros. En el contexto de la probabilidad y la estadística, los conjuntos son utilizados para organizar y representar datos de interés.

Resuelve los siguientes ejercicios

1.-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.

$$\text{Media aritmética} = \frac{52+54+55+58+60+65+72+76}{8} = \frac{492}{8} = 61.5$$

Promedio: 61.5
Rango: 24
Mediana: 59
Moda: No existe

$$(s^2) = \frac{(52 - 61.5)^2 + (54 - 61.5)^2 + (55 - 61.5)^2 + (58 - 61.5)^2 + (60 - 61.5)^2 + (65 - 61.5)^2 + (72 - 61.5)^2 + (76 - 61.5)^2}{8-1}$$

Varianza: 76.57

$$(s^2) = \frac{(-9.5)^2 + (-7.5)^2 + (-6.5)^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + (3.5)^2 + (10.5)^2 + (14.5)^2}{7}$$

Desviación estándar: 8.75

$$(s^2) = \frac{90.25+56.25+42.25+12.25+2.25+12.25+110.25+210.25}{7} = \frac{536}{7} = 76.57$$

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

a) Roja: 25%

b) amarilla: 40%

c) verde: 35%

Color	f	fa	fr	Fr%
Amarillo	5	5	0.25	25
Rojo	8	13	0.4	40
Verde	7	20	0.35	35
T=	20			

Fuentes:

Universidad Del sureste [UDS], antología, Estadística.

[▷ Datos agrupados \(estadística\) \(probabilidadyestadistica.net\)](#)

[Qué es un conjunto en probabilidad y estadística: ejemplos y conceptos - Incorruptible](#)