

Cuadro Sinóptico.

Nombre del Alumno: Eleazar Giron Lopez.

Nombre del tema: Términos Básicos De La Estadística.

Parcial: 1er.

Nombre de la Materia: Estadística.

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.

Nombre de la Carrera: Licenciatura En Trabajo Social y Gestión Comunitaria.

Cuatrimestre: 1er cuatrimestre.

Lugar y Fecha de elaboración: 02 de octubre del 2021, Pichucalco, Chiapas.



LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.

Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que pretenden resumir en un solo valor a un conjunto de valores. Representan un centro en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto de los datos. Las medidas de tendencia central más utilizadas son: media, mediana y moda.

Las medidas de tendencia central, de dispersión y de posición, son valores que se usan para interpretar adecuadamente un conjunto de datos estadísticos. Estos pueden ser trabajados directamente, tal como se obtienen del estudio estadístico, o pueden organizarse en grupos de igual frecuencia, facilitando el análisis.

Media: Es la medida de tendencia central de uso más extendido y la afectación de los valores extremos puede no ser una observación real. También se conoce como el promedio de los valores de una variable y se obtiene sumando todos los valores y dividiendo el resultado por el número total de datos.

Mediana: Divide al conjunto de datos en dos partes iguales y no es afectada por los valores extremos. La mediana de un grupo de n valores de la variable x es el valor central del grupo, con tal de que los valores estén ordenados en forma creciente. De esta forma la mitad de todos los valores son menores que la moda y la otra mitad son mayores.

Moda: Es el valor que más se repite en una distribución, es la única medida de tendencia central que se calcula para datos cuantitativos y cualitativos y puede haber más de una moda. La moda para datos no agrupados es el valor con la mayor frecuencia, mientras que para los datos agrupados es la clase con la mayor frecuencia. Se considera a la moda como el dato o la clase más representativo de la distribución. Dos características importantes de esta medida es que un conjunto de datos puede tener más de una moda, y la moda se puede determinar tanto para datos cuantitativos como para datos cualitativos.

Rango: Se calcula restando el dato mayor y el dato menor. Si esta diferencia es grande, es señal de que los datos son dispersos, mientras que los valores pequeños indican que los datos se encuentran cercanos a la media.

**LAS MEDIDAS DE
TENDENCIA
CENTRAL.**

Varianza: La varianza es una medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media. Formalmente se calcula como la suma de los residuos al cuadrado divididos entre el total de observaciones.

Probabilidad: La probabilidad es simplemente qué tan posible es que ocurra un evento determinado. Cuando no estamos seguros del resultado de un evento, podemos hablar de la probabilidad de ciertos resultados: qué tan común es que ocurran. Al análisis de los eventos gobernados por la probabilidad se le llama estadística.

La probabilidad es la posibilidad que existe entre varias posibilidades, que un hecho o condición se produzcan. La probabilidad, entonces, mide la frecuencia con la cual se obtiene un resultado en oportunidad de la realización de un experimento sobre el cual se conocen todos los resultados posibles gracias a las condiciones de estabilidad que el contexto supone de antemano

La probabilidad está absolutamente inmersa en nuestro día a día como parte integrante de una sociedad y comunidad determinada, ya que en el análisis de riesgos y en el comercio de materias primas, la probabilidad, tiene una incidencia y una importancia vital.

Existen tres tipos de enfoques de Probabilidad:

Clásico: Los resultados de un experimento son igualmente viables, es decir, tienen teóricamente las mismas posibilidades de ocurrir.

En este caso la probabilidad de ocurrencia de un evento será: $\text{Número de resultados en los que se presenta el evento} / \text{número total de resultados posibles}$

De Frecuencia Relativa: La probabilidad de que un evento suceda se determina observando eventos similares en el pasado. Este método utiliza la frecuencia relativa de las presentaciones pasadas de un evento como una probabilidad. Determinamos qué tan frecuente ha sucedido algo en el pasado y usamos esa cifra para predecir la probabilidad de que suceda de nuevo en el futuro.

**LAS MEDIDAS DE
TENDENCIA
CENTRAL.**

En este caso la probabilidad de ocurrencia de un evento será: Número de resultados esperados ocurridos en el pasado / número total de experimentos adelantados

De Frecuencia Subjetiva: Se puede definir como la probabilidad asignada a un evento por parte de un individuo, basada en la evidencia que se tenga disponible. Esa evidencia puede presentarse en forma de frecuencia relativa de presentación de eventos pasados o puede tratarse simplemente de una creencia meditada.

La variabilidad: Es una medida de la dispersión de los datos en una distribución, sea esta teórica o de una muestra; medidas de variabilidad son la varianza, la desviación estándar, cuartiles o deciles, y rango.

Las técnicas de conteo: Son estrategias matemáticas usadas en probabilidad y estadística que permiten determinar el número total de resultados que pueden haber a partir de hacer combinaciones dentro de un conjunto o conjuntos de objetos.

Medidas de tendencia central y de variabilidad.

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.**

Media aritmética: Suma de todos los datos que se dividen entre la misma cantidad de datos.

$$\bar{X} = \frac{52 + 54 + 55 + 58 + 60 + 65 + 72 + 76}{8} = \frac{492}{8} = 61.5$$

Media aritmética: 61.5

Mediana: Se ordena todos los datos del menos al mayor que dando dos números a la mitad ya que son números de datos pares los cuales son el 58 y 60=118 y este dato se divide entre la misma cantidad de datos que se sumaron en este caso 2: ejemplo: $118/2= 59$

52,54,55,58,60,65,72,76


$$\tilde{X} = \frac{58 + 60}{2} = \frac{118}{2} = 59$$

Mediana: 59

Moda: El número que más se repite de los datos en este caso ninguno se repite y no hay moda.

Rango: Al número mayor de los datos se le resta el número menor de este mismo.

52,54,55,58,60,65,72,76

$$R = 76 - 52 = 24$$

Rango: 24

Varianza: Se le resta la media a cada dato, posteriormente el resultado se eleva al cuadrado, una vez obtenido los resultados de cada sujeto se realiza una suma de los resultados obtenidos al final, para posteriormente dividirlo entre el número de datos en total que hay -1, esto porque muestra.

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

$$(52 - 61.5)^2 = (-9.5)^2 = 90.25$$

$$(54 - 61.5)^2 = (-7.5)^2 = 56.25$$

$$(55 - 61.5)^2 = (-6.5)^2 = 42.25$$

$$(58 - 61.5)^2 = (-3.5)^2 = 12.25$$

$$(60 - 61.5)^2 = (-1.5)^2 = 2.25$$

$$(65 - 61.5)^2 = (3.5)^2 = 12.25$$

$$(72 - 61.5)^2 = (10.5)^2 = 110.25$$

$$(76 - 61.5)^2 = (14.5)^2 = 210.25$$

$$(S)^2 = 90.25 + 56.25 + 42.25 + 12.25 + 2.25 + 12.25 + 110.25 + 210.25 = 536$$

$$(S)^2 = \frac{536}{8-1} = 76.57$$

Varianza:76.57

Desviación estándar: Se obtiene sacando la raíz cuadrada de la varianza.

$$\sqrt{S^2} = \sqrt{76.57}$$

$$S = 8.75$$

Desviación estándar: 8.75

Referencias bibliográficas

1. *Probabilidad y estadística de George Canavos*
2. *Estadística de Murray R. Spiegel*