

Medidas de dispersión

Measures of dispersion

Minerva L. Cuevas-Ramírez ^a

Abstract:

In statistics, the measures of dispersion are those that through a numeric value, create a resume of the grade in which a distribution approaches or move away from the average; it means, they indicate in which measurement the punctuation or a variable are dispel from the median. These are used to identify if the analyzed data are dispel or grouping: this way, there is a miss of the wrong decision making and led the incorrect subjective conclusions. The measures of dispersion that exist can be: absolute or relative.

Keywords:

Measures, dispersion, medium deviatio, traditional deviation, variance, range or route.

Resumen:

En estadística, las medidas de dispersion son aquellas que a través de un valor numérico, resumen el grado en el que una distribución se acerca o se aleja del promedio; es decir, indican en qué medida las puntuaciones de una variable se encuentran alejadas de la media. Estas son utilizadas para identificar si los datos analizados se encuentran dispersos o agrupados; así mismo, evitan la toma de decisiones erróneas y sacar conclusiones subjetivas. Las medidas de dispersion que existen pueden ser: absolutas o relativas.

Palabras Clave:

Medidas, dispersión, desviación media, desviación típica, varianza, rango o recorrido

Introducción

Las medidas de dispersión son valores numéricos que indican si una variable cambia mucho o poco en relación con otras, de la misma manera, permiten identificar las características de las medidas estudiadas, con el fin de sacar conclusiones y propiciar la toma de decisiones adecuadas.

Dentro de las herramientas más utilizadas en la estadística se encuentran las medidas de dispersión, las cuales muestran la variabilidad que existe en una serie total de datos; cabe mencionar que entre mayor sea el valor obtenido en las medidas de dispersión, más grande será la dispersión o alejamiento que existe respecto a la media aritmética

Existen 2 tipos de medidas de dispersión: las medidas de dispersión absoluta, que son aquellas que pueden prescindir del signo; es decir, son valores positivos siempre; y, las medidas de dispersión relativa, que son las

que determinan la dispersión independientemente de las unidades en que se exprese una variable.

Resumen

Las principales medidas de dispersion, son:

- 1) Desviación media: es una medida de dispersión absoluta que da a conocer el grado de alejamiento que existe en un conjunto total de datos, respecto a la media; su fórmula es:

$$DM = \frac{\sum f|x - \bar{x}|}{N}$$

Se utiliza para calcular la distancia que existe entre los valores, para medir el tamaño de error en las unidades y entender la variación de los datos en un conjunto promedio, entre otras aplicaciones.

^a Minerva Leticia Cuevas Ramírez, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Escuela Preparatoria Número Dos | Tulancingo de Bravo, Hidalgo | México, <https://orcid.org/0000-0002-0754-6976>, Email: minerva_cuevas2082@uaeh.edu.mx

- 2) Varianza: Es una medida de dispersión relativa que representa la variabilidad que existe en una serie de datos, respecto a su media; su fórmula es:

$$\delta^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}$$

Se utiliza sobre todo en las áreas de economía, finanzas y biometría, para identificar diferencias estadísticamente significativas entre las medias de distintos conjuntos de datos, para contrastar hipótesis y para tomar decisiones referentes a la economía y las finanzas.

- 3) Desviación típica o estándar: Es una medida de dispersión relativa que utiliza el resultado de la varianza, aplicándole la raíz cuadrada, para regresar la medida a su unidad inicial. Esta medida indica qué tan dispersos se encuentran los datos respecto a su media aritmética; su fórmula es:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

Se utiliza para identificar hasta qué punto los datos de un conjunto de valores se encuentran desigualmente repartidos, para realizar inferencias de una muestra a una población, para determinar la dispersión y consistencia de los datos, entre otras aplicaciones.

- 4) Rango: es la diferencia que existe entre el dato mayor y el menor. Su fórmula es:

$$R = DM - dm$$

El rango indica la longitud del intervalo en el que se encuentran los datos, es sencillo y fácil de calcular y se expresa en las mismas unidades que los datos con que se trabaja.

Las medidas de dispersión permiten comprender la variabilidad que existe en una serie total de datos; lo que permite sacar conclusiones basadas en los datos observados, favorecer la toma de decisiones e interpretar los resultados para los cursos de acción que se habrán de seguir; por lo que son importantes en distintas áreas y campos de estudio; tales como: la educación, la salud pública, organizaciones y dependencias públicas y privadas, en la política, etc.

Estas medidas permiten a los profesionales que las utilizan y aplican, obtener conclusiones significativas, cuantificar el grado de dispersión para incluir medidas preventivas o correctivas, emitir información valiosa sobre la viabilidad y representatividad de los datos y fortalecer la toma de decisiones informadas.

Referencias

- [1] Villasante P. Las medidas de dispersión en estadística. [INTERNET]. La mente es maravillosa. 2019 [Citado el 26 de marzo de 2025].

Disponible en: <https://lamenteesmaravillosa.com/las-medidas-dedispersion-en-estadistica/>

- [2] Riquelme M. Varianza en Estadística (Uso, definición y formula). [INTERNET]. Web y empresas. 2019 [Citado el 26 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.webyempresas.com/varianza/#Aplicaciones_de_esta_medida.

- [3] Riquelme M. ¿Qué es la Desviación Estándar o Típica? [INTERNET]. Web y empresas. 2020 [Citado el 26 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.webyempresas.com/desviacionestandar-otipica/#Usos_de_la_desviacion_estandar_o_tipica