



## ENSAYO

Alumna: Aurora Isabel González Cordero

Lic. Contaduría pública y Finanzas

Catedrático: Juan José Ojeda

Materia: Estadísticas

11 de marzo del 2024

Comitán de Domínguez, Chiapas,

## Introducción

Estadísticas es una rama de las matemáticas que se encarga de la recolección, análisis e interpretación de datos. Esta disciplina es fundamental en la toma de decisiones en diversas áreas, como la economía, la medicina, la ingeniería, entre otras. En este ensayo se abordará temas estadísticos enfocados dentro de las organizaciones así como también temas desglosados como son medidas de posición y variación para datos agrupados y no agrupados. Es de prioridad obtener conocimientos de la materia visto que a lo largo será necesario para poder llevar a cabo actividades que se enfocaran a ello. Para un contador la realización de pronósticos es de suma importancia ya que son útiles para prevenir los cambios en el entorno.

En los negocios y en la economía la información obtenida para reunir datos analizarlos, presentarlos e interpretarlos es aquello que realiza una persona para poder tomar decisiones para una mejor estabilidad en el entorno; es de gran interés para las empresas que día a día son enfocadas desde cualquier área profesional, para el mejoramiento de la empresa y así lograr una mayor efectividad y eficiencia en cada tipo de operaciones que se realicen con el fin de concluir mejoras. La estadística es muy significativa ya que nos permite analizar datos y obtener deducciones precisas y objetivas; esta es más utilizada en el sector económico debido a que puede analizar el comportamiento del mercado para así poder tomar decisiones en las inversiones que se proporcionan.

No obstante, existen dos grandes áreas dentro de la misma que dan continuidad, las cuales son: La estadística inferencial y la estadística descriptiva. La inferencial por una parte su enfoque es más basándose en la población mediante datos obtenidos a partir de muestras, por ello se lleva a cabo lo que son las probabilidades, de igual forma mencionare diferentes conceptos que se enlazan y caracterizan a este tipo de estadística. Antología, UDS “(La población es el conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica objeto de estudio. (El parámetro es una propiedad descriptiva

“medida” de una muestra)”. En la descriptiva se trata de organizar y resumir diferentes observaciones que son como producto de una muestra en forma cuantitativa por lo tanto en esta se realiza índices de tendencia general, estadísticos de variabilidad y estadísticos de asimetría. Estas van enlazadas porque cada una se relaciona como primer y segundo paso para la elaboración de un estudio.

En relación con este tema podemos afirmar que es referente a datos numéricos que colaboran en una gran variedad de situaciones económicas, en efecto es de significación realizar esto para la gran disciplina de la buena administración. Hay que hacer notar que esto logra la adecuada planeación y control que apoyan en los estudios de pronósticos, además incrementan la participación de diferentes niveles de organización, porque existe una motivación, determinada por la responsabilidad y la autoridad, facilitando que la realización de la administración sea optima de los diferentes insumos. Con ella se lograr prever las perdidas en lo lucrativo. Podemos incluir que esta materia va enlazada en diferentes ciencias de la misma forma tienen presencia en su complementación, estas son: Las ciencias naturales, las ciencias sociales, ciencias médicas y en la economía.

Retomando el tema anterior la estadística descriptiva son los encargados de recolectar, organizar, tabular, presentación y reducción sobre una información dada; estas son las que ayudan a la observación de la situación que se tiene presente la cual puede describir con fluidez y estudiar su comportamiento. Estas pueden ser representadas por graficas en donde se puedan recolectar los datos de manera medible.

Desde una perspectiva más general puede ser representada en un sistema de datos, es por eso que se representa en tablas, graficas, diagramas, etc.

Para poder tener más conocimiento debe señalizarse que existen diferentes tipos de graficas los cuales serían: graficas de columna, graficas de cono, graficas de barras, las de XY, Las gráficas de burbujas, las gráficas de barras apiladas, la de cotizaciones y las de línea; son las encargadas de demostrar los

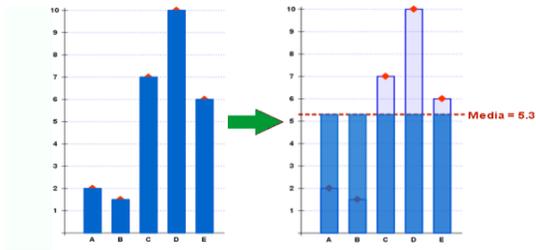
datos de una manera clara. Estas llevan valores representados en números que facilitaran a la organización y medición para las próximas entradas y flujo de efectivo en lo administrativo.

Un ejemplo:



Por otro lado, la estadística juega un papel muy importante utilizando las medidas de posición y variación para los datos agrupados y no agrupados son estos los métodos para conocer la separación de los datos con respecto al punto de equilibrio de un grupo como es la media aritmética y que dará pauta a encontrar los valores de dispersión siendo esta mayor cuando los datos estén muy disgregados y serán menores cuando estén lo más agrupados posible.

Sin embargo, la mediana aritmética es utilizada en la vida cotidiana en diferentes circunstancias como: las calificaciones de los alumnos, calcular distancias, coste y tiempo de una salida, créditos, o con el simple hecho de preparar una comida, no obstante la media nos da un valor medio, y la moda permite identificar el valor más frecuente, comprender estas medidas nos permite conocer las características y distribuciones de los datos que ayudaran a facilitar su análisis y las decisiones según sea el caso contextual ejemplo:

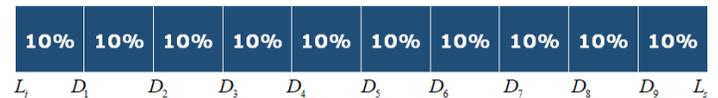


Con respecto a los valores de la utilización de la mediana y moda son usadas para identificar cuáles son las disposiciones en un determinado grupo o conjunto de datos y hacia donde más información se inclina o agrupa. Dado a las medidas de disposición son aquellas en donde puedes dividir los datos de una muestra en dos partes iguales llamada mediana, lo puedes dividir en cuatro partes iguales llamados cuartiles utilizando esta forma puedes evaluar rápidamente la dispersión y la tendencia central de un conjunto de datos, que son los pasos iniciales importantes para comprender sus datos. 25% de los datos es menor que o igual a este valor. En diez partes iguales llamados Deciles y este se calcula identificando todos los grupos del hogar (el valor bruto menos los descuentos legales) y dividirlo en Perciles al dividir en cien partes iguales ejemplo:

#### Datos clasificados en orden ascendente (cuartiles)



#### Datos clasificados en orden ascendente (Deciles)



#### Datos clasificados en orden ascendente (Percentiles)



En secuencia a los datos estadísticos para los datos desagrupados se exponen estas medidas de dispersión para este tipo de datos, y comenzaremos por la variable estadística que se define como diferencia entre los mayor y menor de la

variable. Rango= valor máximo - valor mínimo. El rango es una unidad de medida suficiente para valorar la variabilidad de los datos ejemplo:

Calcular el rango de las siguientes edades (en años) de alumnos del grupo 470-A de la prepa 8 de la UDS que son de excelencia académica: 15,17,16,15,18,16,14,15,17 Y 18

Solución.

El valor mínimo es 14 años y el valor máximo es 18, por lo tanto:

Rango=18 años- 14 años=4 años.

Prosiguiendo a las medidas nos encontramos con la desviación estándar es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos. Se denota por medio de s. Esta se utiliza para entender que tanto se alejan los datos de un conjunto promedio.

Una desviación estándar grande indica que los puntos están lejos de la media, y una desviación pequeña indica que los datos están agrupados cerca de la media.

La fórmula para calcular la desviación estándar es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Ejemplo.

Calcular la desviación estándar de las siguientes puntuaciones de un jugador de baloncesto de la UDS en los últimos partidos: 18,20,15,24,22 Y 21.

Solución.

Calculando la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{18 + 20 + 15 + 24 + 22 + 21}{6} = \frac{120}{6} = 20 \text{ puntos}$$

$$\sum_{i=1}^5 (x_i - \bar{x})^2 = (18 - 20)^2 + (20 - 20)^2 + (15 - 20)^2 + (24 - 20)^2 + (22 - 20)^2 + (21 - 20)^2$$

$$\sum_{i=1}^5 (x_i - \bar{x})^2 = (-2)^2 + 0^2 + (-5)^2 + (4)^2 + (2)^2 + (1)^2 = 4 + 0 + 25 + 16 + 4 + 1 = 50$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{50}{20}} = \sqrt{2.5} = 1.5811 \text{ puntos.}$$

La interpretación es que el jugador es muy constante ya que su desviación estándar es pequeña en comparación de la media, debido a que tiene puntuaciones muy similares. Es por ello que es muy importante este método de obtención de valor para poder tener datos que ayuden y favorezcan las estrategias a utilizar no solo en un deporte sino para las múltiples situaciones de la vida cotidiana que conforme vamos avanzando entendemos como poder tener un panorama claro y de gran apoyo para mejorar o cambiar el resultado.

Pase a los ejemplos anteriores la varianza también está considerada, junto con la desviación estándar, el mejor indicador de la variabilidad global de la distribución. Mide la dispersión de los datos respecto a la media aritmética, de hecho, suministra el valor medio del cuadrado de las desviaciones de los valores respecto de la media:

La varianza mide la mayor o menor dispersión de los valores de la variable respecto a la media aritmética. Cuanto mayor sea la varianza mayor dispersión existirá y por tanto, menor representatividad tendrá la media aritmética. La varianza se expresa en las mismas unidades que la variable analizada, pero elevadas al cuadrado.

Se denota por  $v$  y su expresión es:

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Nótese como la varianza es igual al cuadrado de la desviación estándar.

Ejemplo.

Las edades de los pacientes de un doctor en un día fueron las siguientes: 19,46,27,40,54,6 y 39. Obtener la varianza de las edades e interpretarla.

Solución.

Calculando la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{19 + 46 + 27 + 40 + 54 + 6 + 39}{7} = \frac{231}{7} = 33 \text{ años}$$
$$\sum_{i=1}^7 (x_i - \bar{x})^2 = (19 - 33)^2 + (46 - 33)^2 + (27 - 33)^2 + (40 - 33)^2 + (54 - 33)^2 + (6 - 33)^2 + (39 - 33)^2$$
$$\sum_{i=1}^7 (x_i - \bar{x})^2 = (-14)^2 + (13)^2 + (-6)^2 + (7)^2 + (21)^2 + (-27)^2 + (6)^2$$
$$= 196 + 169 + 36 + 49 + 441 + 729 + 36 = 1,656$$
$$v = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{1,656}{33} = 50.18$$

Este valor se interpreta como que la media de las diferencias cuadráticas de los siete datos con respecto a su media aritmética es alta, esto significa que las edades son muy dispersas.

### Conclusión:

La estadística nos facilita y posibilita la realidad y dispone de los elementos que nos permitan el análisis, es la base de las circunstancias admirativas, políticas y sociales estudiando los datos estadísticos, porque en base a ello nos permite conocer una realidad donde se hace coherente diferentes situaciones de sus causas y las acciones pertinentes a tomar es por ello que las medidas de dispersión pueden definirse como los valores numéricos cuyo objeto es analizar el grado de separación de los valores de una serie estadística con respecto a las medidas de tendencia central consideradas que nos facilita la vida y que es indispensable para la vida cotidiana.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Antología, Probabilidad y Estadística, pág. 11-14. Universidad UDS.

[https://belver.clavijero.edu.mx/cursos/nme/semestre5/probyest\\_1/s3/contenidos/cuartiles\\_deciles\\_percentiles.html](https://belver.clavijero.edu.mx/cursos/nme/semestre5/probyest_1/s3/contenidos/cuartiles_deciles_percentiles.html)