



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: David Alejandro Vázquez Morales*

*Nombre del tema: Principios generales de la estadística*

*Nombre de la Materia: Estadística*

*Nombre del profesor: Juan José Ojeda*

*Nombre de la Licenciatura: Contaduría pública y finanzas*

*Cuatrimestre: Segundo cuatrimestre*

*Fecha: 11-04-2024*

La estadística es importante porque nos permite analizar datos y obtener conclusiones precisas y objetivas. Por ejemplo, en el campo de la medicina, la estadística es fundamental para evaluar la efectividad de un tratamiento en pacientes con determinada enfermedad. En la economía, la estadística es utilizada para analizar el comportamiento del mercado y tomar decisiones de inversión. En la ingeniería, la estadística es utilizada para evaluar la confiabilidad de los sistemas y prevenir accidentes.

Existen dos tipos de estadística: la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

La estadística descriptiva se encarga de la recolección, organización y presentación de datos de manera resumida. Esta herramienta es útil para hacer comparaciones entre grupos de datos y obtener conclusiones básicas acerca de ellos.

Por otro lado, la estadística inferencial se encarga de hacer inferencias sobre una población basándose en una muestra representativa. Esta herramienta es útil para hacer generalizaciones y tomar decisiones basadas en los resultados obtenidos

La Estadística es de gran importancia en las diferentes empresas, enfocadas desde cualquier área profesional ya que ayudan a lograr una adecuada planeación y control apoyados en los estudios de pronósticos, presupuestos etc. Los estudios estadísticos que se realizan dentro de una empresa, motivan a la alta gerencia para que se definan los objetivos básicos de la empresa y en base a ellos se precise una estructura adecuada, determinando la responsabilidad y autoridad de cada una de las partes que integran la organización.

Para un administrador o contador, la realización de pronósticos es de suma importancia ya que son útiles para prevenir los cambios del entorno, de manera que anticipándose a ellos sea más fácil la adaptación de las organizaciones y la integración de los objetivos y decisiones de las mismas.

La estadística es una ciencia de aplicación práctica casi universal en todos los campos:

- En las ciencias naturales: se emplea con profusión en la descripción de modelos termodinámicos complejos (mecánica estadística), en física cuántica, en mecánica de fluidos o en la teoría cinética de los gases, entre otros muchos campos.
- En las ciencias sociales y económicas: es un pilar básico del desarrollo de la demografía y la sociología aplicada.
- En economía: suministra los valores que ayudan a descubrir interrelaciones entre múltiples parámetros macro y microeconómicos.

- En las ciencias médicas: permite establecer pautas sobre la evolución de las enfermedades y los enfermos, los índices de mortalidad asociados a procesos morbosos, el grado de eficacia de un medicamento, etcétera.

La estadística se ocupa de la sistematización, recogida, ordenación y representación de los datos referentes a un fenómeno que presenta variabilidad o incertidumbre para su estudio metódico, con objeto de hacer previsiones sobre los mismos, tomar decisiones u obtener conclusiones. Teniendo en cuenta las funciones podemos considerar dos grandes áreas:

**Estadística descriptiva:** se organizan y resumen conjuntos de observaciones procedentes de una muestra o de la población total, en forma cuantitativa.

**Estadística inferencial:** se realizan inferencias acerca de una población basándose en los datos obtenidos a partir de una muestra.

Los tipos de gráficas son muy variados y se pueden describir a continuación:

#### Gráfica de Columna

Los gráficos de columna sirven para exhibir las modificaciones que, en un tramo de tiempo, han sufrido determinados datos, comparándolos entre diversos elementos. Por lo general, la organización horizontal se corresponde con las categorías, y verticalmente se ubican los valores.

#### Gráfica de Cono, cilindro y pirámide

Las distintas gráficas de datos, dispuestas en forma de cono, cilindro y pirámide, son aquellas capaces de mejorar la presentación de gráficos de columnas y barras 3D, mostrando y comparando datos de la misma manera.

#### Gráfica de Barra

Los gráficos de barra son aquellos que revelan cotejos entre elementos individuales. En este tipo de gráficas, las categorías se muestran organizadas de manera vertical; mientras que los valores se ordenan horizontalmente.

#### Gráfica de Línea

Los gráficos de líneas son aquellos que muestran las predisposiciones existentes en los datos a intervalos exactos.

#### Gráfica de Área

Los gráficos de área enfatizan lo que sería la magnitud de los cambios con el transcurso del tiempo.

### Gráfica XY (Dispersión)

Los gráficos XY exponen la correspondencia entre los valores numéricos de diferentes grupos de datos o delimitan dos series de números como una única serie de coordenadas XY.

### Gráfica circular

El gráfico circular es aquel que indica el tamaño proporcional de los elementos que componen una serie de datos basándose en la suma de sus elementos. Como resultado, debe mostrar una única serie de datos.

### Gráfica de Existencias

El gráfico de existencias demuestra el máximo, mínimo, y cierre de existencias, y se usa para ilustrar la cotización de acciones.

### Gráfica de Cotizaciones

Un gráfico de cotizaciones es aquel que calcula el volumen que tienen dos ejes de valores; uno que se corresponde a las columnas que miden el volumen y el siguiente para cotizar de los valores.

### Gráfica de Superficie

Los gráficos de superficie se usan en caso de querer hallar las combinaciones más acertadas entre dos conjuntos de datos.

### Gráfica Radial

En este tipo de gráficas, cada categoría se inicia en su propio eje de valores, cuyo epicentro se encuentra ubicado en el punto central. De este modo, son las líneas quienes conectan todos los valores de las mismas series.

### Diagrama de caja

El diagrama de caja es un método estandarizado para representar gráficamente una serie de datos numéricos a través de sus cuartiles. De esta manera, el diagrama de caja muestra a simple vista la mediana y los cuartiles de los datos, pudiendo también representar los valores atípicos de estos. Para la interpretación de este tipo de gráfica, primero obtenemos la media de cada intervalo, y luego la mediana de la tabla de frecuencias en general. Con estos datos utilizamos la fórmula de la media de cada intervalo elevado a la mediana. Los datos obtenidos en esta fórmula son la interpretación.

Media aritmetica.

También se le conoce como promedio ya que es el promedio de las lecturas o mediciones individuales que se tienen en la muestra.

Mediana

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. En caso que en la parte central se encuentren dos números, se caca el promedio de los números.

Moda

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.

Cuartiles

Los cuartiles son los tres valores que dividen al conjunto de datos ordenados en cuatro partes porcentualmente iguales. Hay tres cuartiles denotados usualmente Q1, Q2, Q3. El segundo cuartil es precisamente la mediana. El primer cuartil, es el valor en el cual o por debajo del cual queda un cuarto (25%) de todos los valores de la sucesión (ordenada); el tercer cuartil, es el valor en el cual o por debajo del cual quedan las tres cuartas partes (75%) de los datos.

Dediles

Los deciles son ciertos números que dividen la sucesión de datos ordenados en diez partes porcentualmente iguales. Son los nueve valores que dividen al conjunto de datos ordenados en diez partes iguales, son también un caso particular de los percentiles. Los deciles se denotan D1, D2,..., D9, que se leen primer decil, segundo decil, etc.

Percentiles

Los percentiles son ciertos números que dividen la sucesión de datos ordenados en cien partes porcentualmente iguales. Estos son los 99 valores que dividen en cien partes iguales el conjunto de datos ordenados. Los percentiles (P1, P2,... P99), leídos primer percentil,..., percentil 99.

Rango o recorrido

El rango es la diferencia entre el valor mayor y el valor menor encontrados en la muestra, también se le denomina recorrido ya que nos dice entre que valores hace su recorrido la variable de interés; y se determina de la siguiente manera:  $R = VM - Vm$  Dónde: R = rango o recorrido VM = valor mayor en la muestra Vm = valor menor en la muestra.

## Varianza

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.

Desviación estándar.

Es la desviación o diferencia promedio que existe entre cada dato de la muestra y la media aritmética de la muestra. Y se obtiene a partir de la varianza, sacándole raíz cuadrada.

La estadística nos permite reunir datos sobre un tema, organizarlos para entenderlos mejor y, con ello, tomar mejor nuestras decisiones.

Referencia;Universidad del sureste,Antología de estadística, unidad 1 y 2.