



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Martínez Velasco Manuel Alejandro

Nombre del tema: Cuadro Sinóptico

Parcial: 1er

Nombre de la Materia: Estadística Descriptiva

Nombre del profesor: ANDRES ALEJANDRO REYES MOLINA

Nombre de la Licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 2do

hoja de calculo

Presentación de datos

- Los datos estadísticos se presentan generalmente expresando el valor de la frecuencia absoluta que toman las variables significativas de un estudio, ya correspondan a una población o a una muestra.
- La frecuencia absoluta de un valor o de una modalidad de una variable estadística es el número de datos observados que presentan ese valor o modalidad.
- Una razón se obtiene como el cociente entre dos cantidades numéricas comparables. Si el cociente se refiere a dos cantidades que se indican en unidades distintas, la razón recibe el nombre de tasa.
- Números índices
- Otros métodos de presentación de datos utilizados en estadística se basan en el empleo de números índices.

Estadísticas comunes
Varios estudios estadísticos comunes que aparecen con frecuencia en los medios de comunicación son los siguientes:

• Encuesta de Población Activa (EPA), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) con periodicidad trimestral, según recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), para obtener y clasificar datos sobre la actividad de la población. Esta encuesta se realiza por muestreo, y los resultados se ordenan por edad, sexo, nivel de estudios, profesión y otros parámetros.

• Índice de Precios al Consumo (IPC), que mide por medios estadísticos la evolución experimentada por los precios de los bienes y servicios consumidos por la población española. Se basa en la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), y selecciona varios centenares de artículos, clasificados en ocho grupos, que se consideran representativos de la evolución de los precios. Los artículos seleccionados componen lo que se denomina cesta de la compra, considerada en la encuesta.

• Producto Interior Bruto (PIB), que registra la producción nacional de un país en bienes y servicios asociados a procesos considerados productivos.

• Poder adquisitivo, que maneja combinadamente datos del Salario Mínimo Interprofesional (SMI) y el IPC

Estadística descriptiva

- La estadística emplea métodos descriptivos y de inferencia estadística. Los primeros ocupan de la recolección, organización, tabulación, presentación y reducción de la información.
- Estadística descriptiva
En el caso de la estadística descriptiva se sustituye o reduce el conjunto de datos obtenidos por un pequeño número de valores descriptivos, como pueden ser: el promedio, la mediana, la media geométrica, la varianza, la desviación típica, etc.

Por lo general, la información proporcionada por la estadística descriptiva puede ser transmitida con facilidad y eficacia mediante una variedad de herramientas gráficas, como pueden ser:

- Gráficos de tendencia: es un trazo de una característica de interés sobre un periodo, para observar su comportamiento en el tiempo.
- Gráfico de dispersión: ayuda al análisis de la relación entre dos variables, representado gráficamente sobre el eje x y el correspondiente valor de la otra sobre el eje y.
- Histograma: describe la distribución de los valores de una característica de interés.

- Algunos ejemplos de dichas aplicaciones son los siguientes:
 - Resumen de las mediciones principales de las características de un producto.
 - Describir el comportamiento de algún parámetro del proceso, como puede ser la temperatura de un horno.
 - Caracterizar el tiempo de entrega o el tiempo de respuesta en el sector de los servicios.
 - Procesar datos relacionados con muestras a clientes, tales como la satisfacción del cliente.
 - Ilustrar la medición de los datos, tales como los datos de calibración del equipo.
 - Visualizar el resultado del desempeño de un producto en un periodo mediante un gráfico de tendencia

Tipos de Gráficas.

- Gráfica de Columna
- Gráfica de columnas en perspectiva 3D
- Gráfica de Cono, cilindro y pirámide
- Gráfica de Barra
- Gráfica de barras apiladas
- Gráfica de Línea
- Gráfica de Área
- Gráfica XY (Dispersión)
- Gráfica de Burbujas
- Gráfica de Burbujas
- Gráfica de Burbujas
- Gráfica de Cotizaciones
- Gráfica Radial

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; para así resaltar la variación que se ha producido al pasar el tiempo.

- Gráfica de columnas en perspectiva 3D
- Gráfica de Cono, cilindro y pirámide
- Gráfica de Barra
- Gráfica de barras apiladas
- Gráfica de Línea
- Gráfica de Área
- Gráfica XY (Dispersión)
- Gráfica de Burbujas
- Gráfica de Burbujas
- Gráfica de Cotizaciones
- Gráfica Radial

Diagrama de caja

También conocido como diagrama de caja y bigote, box plot, box-plot o boxplot. 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.

- En el ejemplo, para trazar la caja:
 - Valor 7: es el Q1 (25% de los datos)
 - Valor 8.5: es el Q2 o mediana (el 50% de los datos)
 - Valor 9: es el Q3 (75% de los datos)
 - Rango intercuartílico (Q3-Q1)
- Los bigotes, las líneas que se extienden desde la caja, se extienden hasta los valores máximo y mínimo de la serie o hasta 1,5 veces el RIC.

Cuando los datos se extienden más allá de esto, significa que hay valores atípicos en la serie y entonces hay que calcular los límites superior e inferior, L1 y L3.

Para ello, se consideran atípicos los valores inferiores a $Q1 - 1.5 \cdot RIC$ o superiores a $Q3 + 1.5 \cdot RIC$.

Ahora se buscan los últimos valores que son atípicos, que serán los extremos de los bigotes.

- En el ejemplo: 4 y 10
- Marcar como atípicos todos los datos que están fuera del intervalo (L1, L3). En el ejemplo: 0,5 y 2,5
- Además, se pueden considerar valores extraordinariamente atípicos aquellos que excedan $Q1 - 3 \cdot RIC$ o $Q3 + 3 \cdot RIC$.

De modo que, en el ejemplo:

- Inferior: $7 - 3 \cdot 2 = 1$
- Superior: $9 + 3 \cdot 2 = 15$

- Proporcionan una visión general de la simetría de la distribución de los datos; si la mediana no está en el centro del rectángulo, la distribución no es simétrica.
- Son útiles para ver la presencia de valores atípicos también llamados outliers.
- Pertenece a las herramientas de las estadísticas descriptivas. Permite ver como es la dispersión de los puntos con la mediana, los percentiles 25 y 75 y los valores máximos y mínimos.
- Permiten en una sola dimensión los datos de un histograma, facilitando así el análisis de la información al detectar que el 50% de la población está en los límites de la caja.

Utilidad