



NOMBRE DEL ALUMNA:

FANY YARENI HERNANDEZ LÓPEZ

NOMBRE DEL PROFESOR:

ROSARIO GOMEZ LUJANO

NOMBRE DEL TRABAJO:

INVESTIGACIÓN Y MAPA CONCEPTUAL: DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA, FRECUENCIA ABSOLUTA, RELATIVA Y ACUMULADA, ¿QUE ES UNA GRAFICA?, GRAFICAS DE BARRAS, GRAFICA CIRCULAR Y POLIGONOS DE FRECUENCIA.

INVESTIGACIÓN Y RESUMEN: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, MEDIDAS DE POSICION NO CENTRALES, MEDIDAS DE DISPERSIÓN ABSOLUTAS, MEDIDAS DE DISPERSIÓN RELATIVA.

MATERIA:

BIOESTADISTICA

Pichucalco, Chiapas a 18 de septiembre de 2020

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

En estadística, se le llama **distribución de frecuencias** a la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría. Esto proporciona un valor añadido a la agrupación de datos.

TIPOS DE FRECUENCIAS

FRECUENCIA ABSOLUTA

La frecuencia absoluta es el número de veces que aparece un determinado valor estadístico y técnico. Se representa por f_i . Se suele representar con números. f_i donde el subíndice representa cada uno de los valores.

La frecuencia absoluta es una medida estadística que nos da información acerca de la cantidad de veces que se repite un suceso al realizar un número determinado de experimentos aleatorios. Esta medida se representa mediante las letras f_i . La letra f se refiere a la palabra frecuencia y la letra i se refiere a la realización i -ésima del experimento aleatorio.

La frecuencia absoluta es muy utilizada en estadística descriptiva y es útil para saber acerca de las características de una población y/o muestra. Esta medida se puede utilizar con variables cualitativas o cuantitativas siempre que estas se puedan ordenar.

La frecuencia absoluta se puede usar para variables discretas (las variables se ordenan de menor a mayor) y para variables continuas (las variables se ordenan de menor a mayor agrupadas por intervalos). La frecuencia absoluta se utiliza para calcular la frecuencia relativa.

La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos de la muestra o población.

FRECUENCIA RELATIVA

La frecuencia relativa es una medida estadística que se calcula como el cociente de la frecuencia absoluta de algún valor de la población/muestra (f_i) entre el total de valores que componen la población/muestra (N).

Para calcular la frecuencia relativa antes es necesario calcular la frecuencia absoluta. Sin ella no podríamos obtener la frecuencia relativa. La frecuencia relativa se representa con las letras h_i y su fórmula de cálculo es la siguiente:

h_i = Frecuencia relativa de la observación i -ésima

f_i = Frecuencia absoluta de la observación i -ésima

N = Número total de observaciones de la muestra

De la fórmula de cálculo de la frecuencia relativa se desprenden dos conclusiones:

La primera es que la frecuencia relativa va a estar acotada entre 0 y 1, debido a que la frecuencia de los valores de la muestra, siempre va a ser menor al tamaño de la muestra.

La segunda es que la suma de todas las frecuencias relativas va a ser 1 si se mide en tanto por 1, o 100 si se mide en tanto por ciento.

Por consiguiente la frecuencia relativa nos informa acerca de la proporción o el peso que tiene algún valor u observación en la muestra. Esto la hace de especial utilidad, dado que, a diferencia de la frecuencia absoluta, la frecuencia relativa nos

va a permitir hacer comparaciones entre muestras de tamaños distintos. Esta se puede expresar como un valor decimal, como fracción o como porcentaje.

La frecuencia relativa es igual al número de veces que se repite un evento o sea la frecuencia multiplicado por el 100% y dividida entre el total de los datos

Ejemplo:

Frecuencia* % = % Total de frecuencia $15 * 100\% = 1,500 = 90\%$

Es el total de la frecuencia relativa del 100% o 99% dependiendo de los decimales que uses, si no te da tu ejercicio tiene algún error.

FRECUENCIA ACUMULADA

La frecuencia acumulada es la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.

La frecuencia acumulada es la frecuencia estadística $F(X \leq X_r)$ con que el valor de una variable aleatoria (X) es menor que o igual a un valor de referencia (X_r).

La frecuencia acumulada relativa se deja escribir como $F_c(X \leq X_r)$, o en breve (X_r), y se calcula de: $F_c(X_r) = M_{X_r} / N$ donde M_{X_r} es el número de datos X con un valor menor que o igual a X_r , y N es número total de los datos.

En breve se escribe: $F_c = M / N$

Cuando $X_r = X_{\min}$, donde X_{\min} es el valor mínimo observado, se ve que $F_c = 1/N$, porque $M = 1$. Por otro lado, cuando $X_r = X_{\max}$, donde X_{\max} es el valor máximo observado, se ve que $F_c = 1$, porque $M = N$.

En porcentaje la ecuación es: $F_c(\%) = 100 M / N$

FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA

La frecuencia relativa acumulada es el resultado de ir sumando las frecuencias relativas de las observaciones o valores de una población o muestra. Esta se representa por las siglas H_i .

Para calcular la frecuencia relativa acumulada, hay que calcular primero la frecuencia absoluta (f_i) y la frecuencia relativa (h_i) de los valores de la población o muestra.

Para ello, los datos se ordenan de menor a mayor y se colocan en una tabla. Una vez hecho esto, la frecuencia relativa acumulada se obtiene de ir sumando las frecuencias relativas de una clase o grupo de la muestra con la anterior (primer grupo + segundo grupo, primer grupo + segundo grupo + tercer grupo y así sucesivamente hasta llegar a acumular del primer grupo al último).

La frecuencia relativa acumulada es el cociente entre la frecuencia acumulada de un determinado valor y el número total de datos. Se puede expresar en tantos por ciento. Ejemplo: Durante el mes de julio, en una ciudad se han registrado las siguientes temperaturas máximas: 32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 44.

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS AGRUPADAS

La distribución de frecuencias agrupadas o tabla con datos agrupados se emplea si las variables toman un número grande de valores o la variable es continua. Se agrupan los valores en intervalos que tengan la misma amplitud denominados clases. A cada clase se le asigna su frecuencia correspondiente. Límites de la clase. Cada clase está delimitada por el límite inferior de la clase y el límite superior de la clase.

La amplitud de la clase es la diferencia entre el límite superior e inferior de la clase. La marca de clase es el punto medio de cada intervalo y es el valor que representa a todo el intervalo para el cálculo de algunos parámetros. En caso de que el primer intervalo sea de la forma $(-\infty, k]$, o bien $[k, +\infty)$ donde k es un número cualquiera, en el caso de $(-\infty, k]$, para calcular la marca de clase se tomará la amplitud del intervalo adyacente a el (a_{i+1}) , y la marca de clase será $((k - a_{i+1}) + k)/2$. En el caso del intervalo $[k, +\infty)$ también se tomará la amplitud del intervalo adyacente a el (a_{i-1}) siendo la marca de clase $((k + a_{i-1}) + k)/2$.

Construcción de una tabla de datos agrupados:

3, 15, 24, 28, 33, 35, 38, 42, 43, 38, 36, 34, 29, 25, 17, 7, 34, 36, 39, 44, 31, 26, 20, 11, 13, 22, 27, 47, 39, 37, 34, 32, 35, 28, 38, 41, 48, 15, 32, 13.

1. Se localizan los valores menor y mayor de la distribución. En este caso son 3 y 48.
2. Se restan y se busca un número entero un poco mayor que la diferencia y que sea divisible por el número de intervalos que queremos establecer.

Es conveniente que el número de intervalos oscile entre 6 y 15.

En este caso, $48 - 3 = 45$, incrementamos el número hasta $50 : 5 = 10$ intervalos.

Se forman los intervalos teniendo presente que el límite inferior de una clase pertenece al intervalo, pero el límite superior no pertenece al intervalo, se cuenta en el siguiente intervalo.

| Intervalo | xi | ni | Ni | fi | Fi |
|-----------|------|----|----|-------|-------|
| [0, 5) | 2.5 | 1 | 1 | 0.025 | 0.025 |
| [5, 10) | 7.5 | 1 | 2 | 0.025 | 0.050 |
| [10, 15) | 12.5 | 3 | 5 | 0.075 | 0.125 |
| [15, 20) | 17.5 | 3 | 8 | 0.075 | 0.200 |
| [20, 25) | 22.5 | 3 | 11 | 0.075 | 0.275 |
| [25, 30) | 27.5 | 6 | 17 | 0.150 | 0.425 |
| [30, 35) | 32.5 | 7 | 24 | 0.175 | 0.600 |
| [35, 40) | 37.5 | 10 | 34 | 0.250 | 0.850 |
| [40, 45) | 42.5 | 4 | 38 | 0.100 | 0.950 |
| [45, 50) | 47.5 | 2 | 40 | 0.050 | 1 |
| Total: | | 40 | | 1 | |

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría.

FRECUENCIA ABSOLUTA

DEFINICION

Es el número de veces que aparece un determinado valor estadístico y técnico.

UTILIZADA

En estadística descriptiva y es útil para saber acerca de las características de una población y/o muestra.

FRECUENCIA RELATIVA

DEFINICION

Es una medida estadística que se calcula como el cociente de la frecuencia absoluta de algún valor de la población/muestra (f_i) entre el total de valores que componen la población/muestra (N).

UTILIZADA

La frecuencia relativa se representa con las letras h_i y su fórmula de cálculo es la siguiente:

h_i = Frecuencia relativa de la observación i -ésima
 f_i = Frecuencia absoluta de la observación i -ésima
 N = Número total de observaciones de la muestra

FRECUENCIA ACUMULADA

DEFINICION

Es la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.

UTILIZADA

Una de las aplicaciones de este método se encuentra en el análisis de las precipitaciones cuando el clima cambia de comportamiento según la influencia de las corrientes.

GRÁFICA

A un nivel estadístico y matemático, denominados gráfica a aquella representación visual a partir de la cual pueden representarse e interpretarse valores generalmente numéricos. De entre las múltiples informaciones extraíbles de la observación de la gráfica podemos encontrar la existencia de relación entre variables y el grado en que se da, las frecuencias o la proporción de aparición de determinados valores.

Esta representación visual sirve de apoyo a la hora de mostrar y comprender de manera sintetizada los datos recabados durante la investigación, de manera que puede tanto los investigadores que llevan a cabo el análisis como otros puedan comprender los resultados y resulte sencillo utilizarlo como referencia, como información a tener en cuenta o como punto de contraste ante la realización de nuevas investigaciones y metaanálisis.

TIPOS DE GRÁFICAS

Existen muy diversos tipos de gráficas, generalmente aplicándose unas u otras en función de lo que se pretenda representar o simplemente de las preferencias del autor. A continuación, indicamos tres graficas conocidas.

GRÁFICO DE BARRAS

El más conocido y utilizado de todos los tipos de gráficos es el gráfico o diagrama de barras. En éste, se presentan los datos en forma de barras contenidas en dos ejes cartesianos (coordenada y abscisa) que indican los diferentes valores. El aspecto visual que nos indica los datos es la longitud de dichas barras, no siendo importante su grosor.

Generalmente se emplea para representar la frecuencia de diferentes condiciones o variables discretas (por ejemplo, la frecuencia de los diferentes colores del iris en una muestra determinada, que solo pueden ser unos valores concretos). Únicamente se observa una variable en las abscisas, y las frecuencias en las coordenadas.

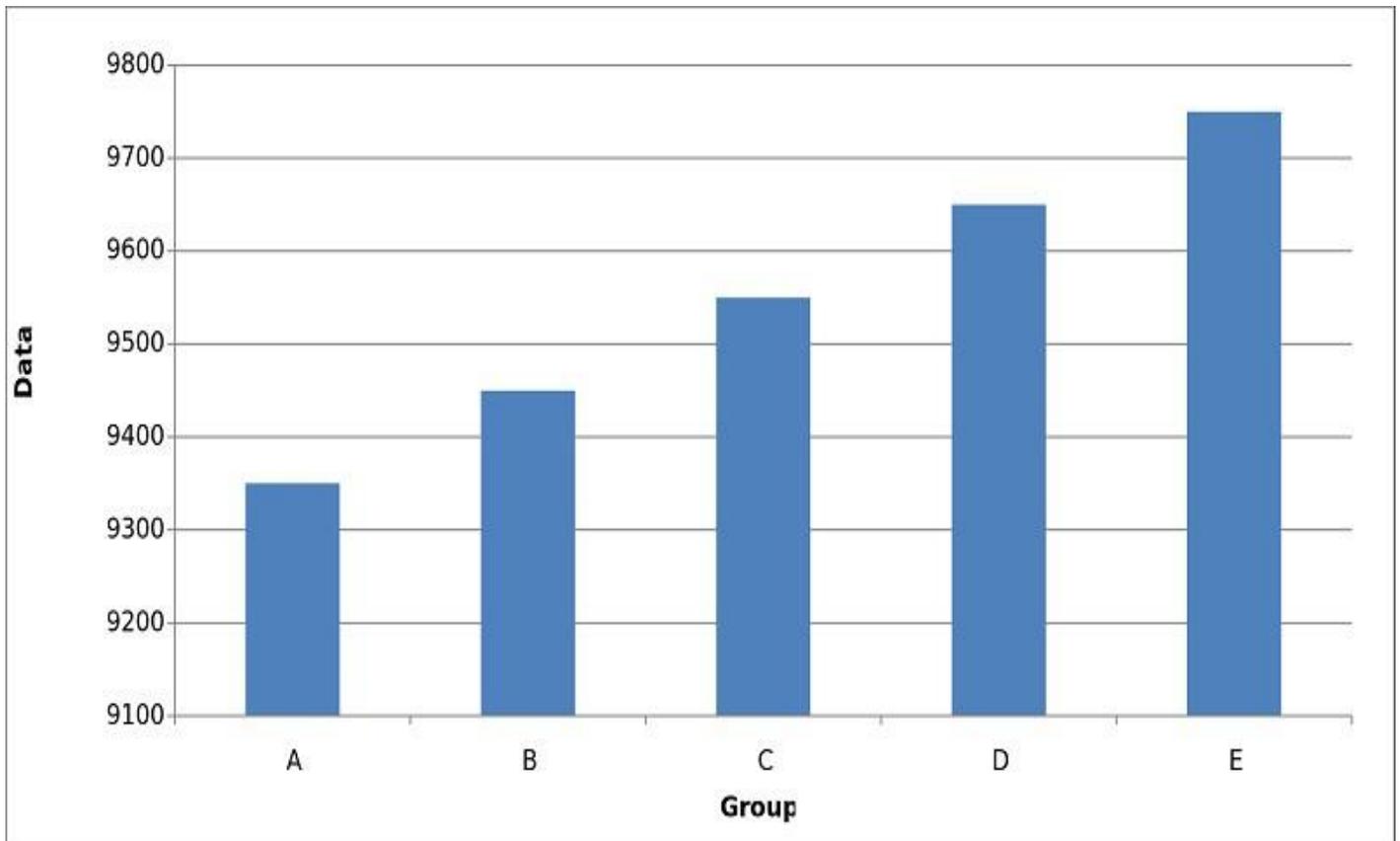
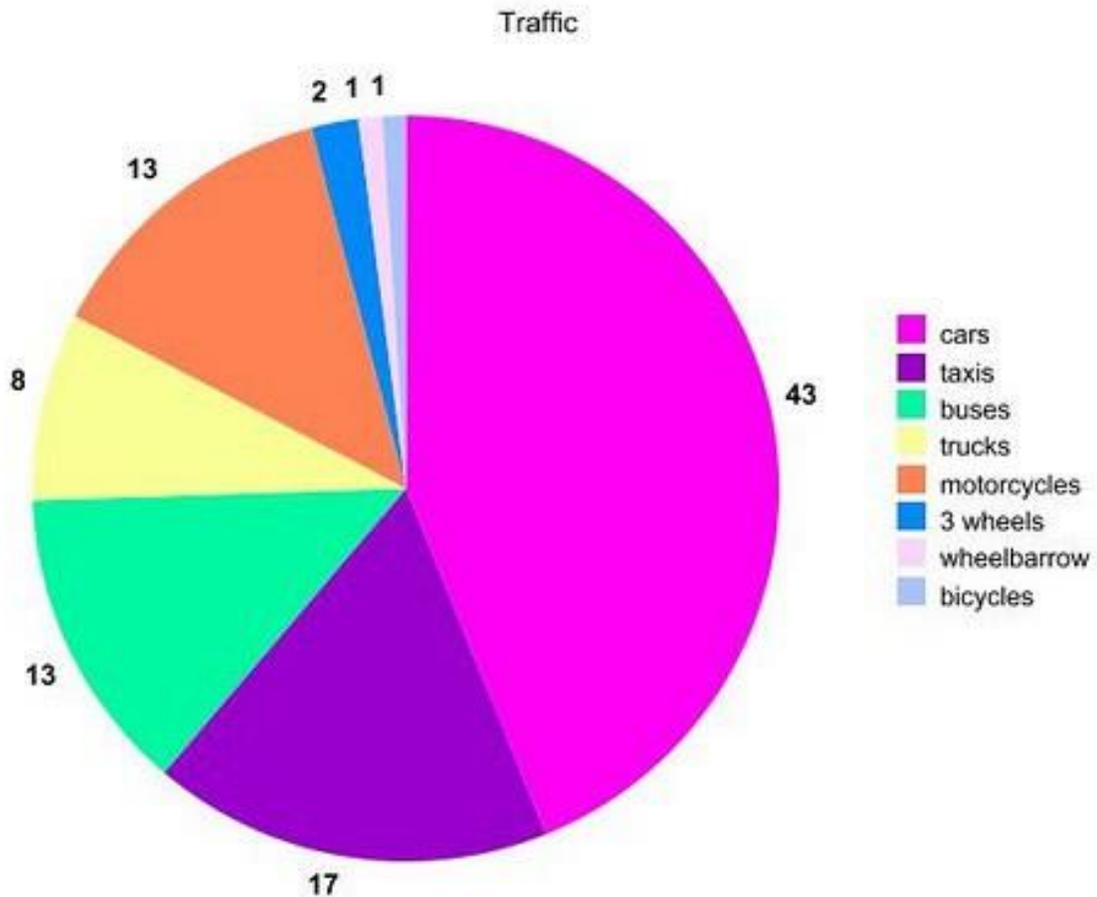


GRÁFICO CIRCULAR O POR SECTORES

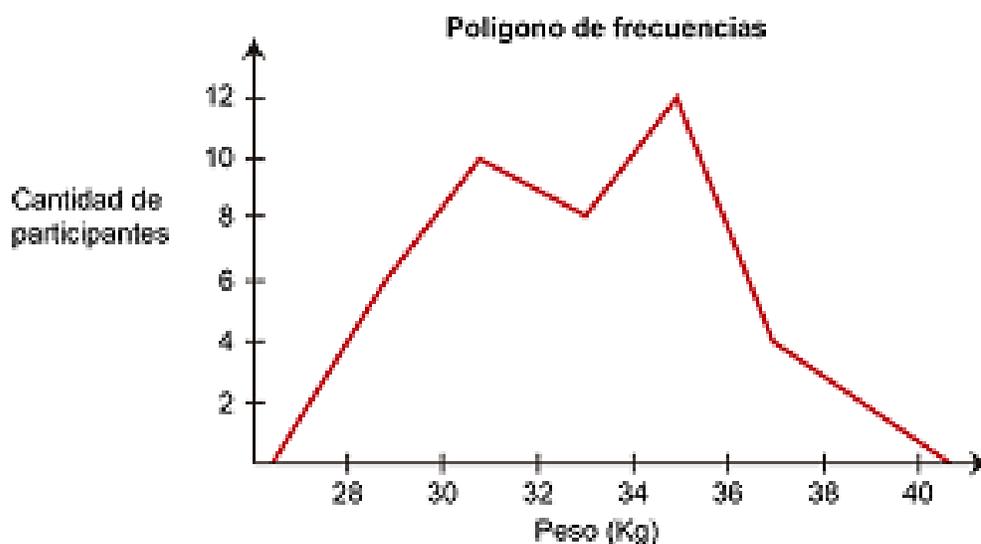
El también muy habitual gráfico en forma de “quesito”, en este caso la representación de los datos se lleva a cabo mediante la división de un círculo en tantas partes como valores de la variable investigada y teniendo cada parte un tamaño proporcional a su frecuencia dentro del total de los datos. Cada sector va a representar un valor de la variable con la que se trabaja.

Este tipo de gráfico o diagrama es habitual cuando se está mostrando la proporción de casos dentro del total, utilizando para representarlo valores porcentuales (el porcentaje de cada valor).



POLÍGONO DE FRECUENCIA

Es el nombre que recibe una clase de gráfico que se crea a partir de un histograma de frecuencia. Estos histogramas emplean columnas verticales para reflejar [frecuencias](#)): el polígono de frecuencia es realizado uniendo los puntos de mayor altura de estas columnas.



Es decir, por tanto, podríamos establecer que un polígono de frecuencia es aquel que se forma a partir de la unión de los distintos puntos medios de las cimas de las columnas que configuran lo que es un histograma de frecuencia. Este se caracteriza porque utiliza siempre lo que son columnas de tipo vertical y porque nunca debe haber espacios entre lo que son unas y otras.

En las ciencias sociales, en las ciencias naturales y también en las económicas es donde con más frecuencia se hace uso de estos mencionados histogramas ya que se emplean para llevar a cabo lo que es la comparación de los resultados de un proceso determinado.

Se conoce como polígonos de frecuencia para datos agrupados a aquellos que se desarrollan mediante la marca de clase que tiene coincidencia con el punto medio de las distintas columnas del histograma. En el momento de la representación de todas las frecuencias que forman parte de una tabla de datos agrupados, se genera el histograma de frecuencias acumuladas que posibilita la diagramación del polígono correspondiente.

Un polígono de frecuencia, por ejemplo, permite reflejar las temperaturas máximas promedio de una ciudad en un determinado periodo temporal. En el eje X (horizontal), deben indicarse los meses del año (enero, febrero, marzo, abril, etc.). En el eje Y (vertical), en cambio, se registran las temperaturas más altas promedio de cada mes (28°, 26°, 22°...). El polígono de frecuencia se creará al unir, mediante un segmento, las diversas temperaturas más elevadas promedio.

Los polígonos de frecuencia se suelen usar cuando se pretende retratar varias distribuciones distintas o la clasificación cruzada de una variable cuantitativa continua con una cualitativa o cuantitativa discreta en el mismo dibujo.

El punto de más altura de un polígono de frecuencia equivale a la mayor frecuencia, mientras que el área que se sitúa debajo de la curva incluye todos los datos que existen. Cabe recordar que la frecuencia es la repetición mayor o menor de un evento, o el número de veces que un acontecimiento periódico se reitera en una unidad temporal.

Dado el valor y la utilidad que tienen los citados polígonos hay que resaltar que estos se pueden confeccionar de una manera muy sencilla y rápida. En concreto, se da la oportunidad de acometerlos mediante un programa informático que se ha convertido en uno de los ejes claves del funcionamiento de cualquier empresa. Nos estamos refiriendo al software conocido como Excel.

Este es un programa, de Microsoft Office, que se confeccionó con el claro objetivo de que sus usuarios pudieran trabajar con lo que son hojas de cálculo. Por tal motivo, es lógico que también permita la posibilidad de crear polígonos de frecuencia a la hora de comparar cifras y tomar decisiones en base a las mismas.

En concreto, para conseguir crear los mismos con Excel se tiene que partir de la existencia de una serie de gráficos que se hayan confeccionado previamente para seguidamente desarrollar un conjunto de acciones que den lugar a aquellos.

GRÁFICAS

Representación visual a partir de la cual pueden representarse e interpretarse valores generalmente numéricos.

GRÁFICO DE BARRAS

DEFINICION

Es una forma de representar gráficamente un conjunto de datos o valores mediante barras rectangulares de longitud proporcional a los valores representados.

UTILIZADA

Se emplea para representar la frecuencia de diferentes condiciones o variables discretas (por ejemplo, la frecuencia de los diferentes colores del iris en una muestra determinada, que solo pueden ser unos valores concretos).

GRÁFICO CIRCULAR

DEFINICION

Es un recurso estadístico que se utiliza para representar porcentajes y proporciones. El número de elementos comparados dentro de una gráfica circular suele ser de más de cuatro.

UTILIZADA

es habitual cuando se está mostrando la proporción de casos dentro del total, utilizando para representarlo valores porcentuales (el porcentaje de cada valor).

POLÍGONO DE FRECUENCIA

DEFINICION

Es el nombre que recibe una clase de gráfico que se crea a partir de un histograma de frecuencia.

UTILIZADA

Se suelen usar cuando se pretende retratar varias distribuciones distintas o la clasificación cruzada de una variable cuantitativa continua con una cualitativa o cuantitativa discreta en el mismo dibujo.

RESUMEN

MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL

A veces, tratamos con una gran cantidad información. Variables que presentan muchos datos y muy dispares. Datos con muchos decimales, de diferente signo o longitud. En estos casos, siempre es preferible calcular medidas que nos ofrezcan información resumida sobre dicha variable. Por ejemplo, medidas que nos indiquen cuál es el valor que más se repite.

Sin perjuicio de lo anterior, no hay que irse tan lejos. Si miramos la siguiente tabla que muestra el salario que cobra cada uno de los trabajadores de una empresa que fabrica cajas de cartón, tendremos lo siguiente:

En ese caso las medidas de tendencia central nos podrían ayudar. Concretamente, la media. Sin embargo, a priori, lo único que sabemos es que el número estará entre el mínimo y el máximo.

En estos casos, siempre es preferible calcular medidas que nos ofrezcan información resumida sobre dicha variable. Por ejemplo, medidas que nos indiquen cuál es el valor que más se repite. En ese caso las medidas de tendencia central nos podrían ayudar.

MEDIDAS DE POSICIÓN NO CENTRAL

El término **cuantil** fue usado por primera vez por Maurice Kendall en 1940. El cuantil de orden p de una distribución (con $0 < p < 1$) es el valor de la variable x_p que marca un corte de modo que una proporción p de valores de la población es menor o igual que x_p . Por ejemplo, el cuantil de orden 0.36 dejaría un 36% de valores por debajo y el cuantil de orden 0.50 se corresponde con la mediana de la distribución.

Los cuantiles suelen usarse por grupos que dividen la distribución en partes iguales; entendidas estas como intervalos que comprenden la misma proporción de valores.

Los más usados son:

- ✓ Los **Cuartiles**, que dividen a la distribución en cuatro partes (corresponden a los cuantiles 0.25, 0.50 y 0.75);
- ✓ Los **Quintiles**, que dividen a la distribución en cinco partes (corresponden a los cuantiles 0.20, 0.40, 0.60 y 0.80) ;
- ✓ Los **Deciles**, que dividen a la distribución en diez partes;
- ✓ Los **Percentiles**, que dividen a la distribución en cien partes.

En el cálculo de cuantiles con distribuciones de variable continua (por ejemplo, con datos agrupados) puede conseguirse fácilmente que las partes en que se divide la distribución sean exactamente iguales. Sin embargo, en las distribuciones de variable discreta (como el caso de datos aislados) debemos conformarnos con que estas partes sean aproximadamente iguales. Por desgracia, no hay consenso sobre la forma en que realizar esta aproximación, existiendo en la literatura científica nueve métodos diferentes, que conducen a resultados diferentes. Por ello, al calcular cualquier cuantil de datos no agrupados por medio de calculadora, software o manualmente, es básico el saber e indicar el método utilizado.

El cuantil de orden p de una distribución es el valor de la variable x_p que marca un corte de modo que una proporción p de valores de la población es menor o igual que x_p . Por ejemplo, el cuantil de orden 0.36 dejaría un 36% de valores por debajo y el cuantil de orden 0.50 se corresponde con la mediana de la distribución.

Los Percentiles, que dividen a la distribución en cien partes. En el cálculo de cuantiles con distribuciones de variable continua puede conseguirse fácilmente que las partes en que se divide la distribución sean exactamente iguales. Por ello, al calcular cualquier cuantil de datos no agrupados por medio de calculadora, software o manualmente, es básico el saber e indicar el método utilizado.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

La dispersión o variación es una característica importante de un conjunto de datos porque intenta dar una idea de cuán esparcidos se encuentran éstos. Existen diversas medidas de dispersión, algunas de ellas son: El Rango, la Desviación media, la Varianza y la Desviación estándar o Desviación típica, en este artículo se explican cada una de ellas

Las Medidas de Tendencia Central carecen por si sola de significación, de muy poco sirve conocer la media aritmética o promedio de una serie de datos si se desconoce qué tan concentrados se encuentran alrededor de dicho promedio, qué tanto se acercan o alejan los datos del promedio, es decir, cómo es la dispersión de dichos datos.

En el caso de las variables con valores que pueden definirse en términos de alguna escala de medida de igual intervalo, nivel de medición de intervalos o de razón, puede usarse un tipo de indicador que permite apreciar el grado de dispersión o variabilidad existente en el grupo de variantes en estudio.

Las Medidas de Dispersión son las que indican la intensidad con que se dispersan o concentran las observaciones respecto de una Medida de Tendencia Central. La más utilizada es el desvío estándar (o desviación estándar o desviación típica), aunque también dan bastante información el rango, el recorrido intercuartil, y la desviación cuartílica.

La dispersión o variación es una característica importante de un conjunto de datos porque intenta dar una idea de cuán esparcidos se encuentran éstos. Existen diversas medidas de dispersión, algunas de ellas son:

- ✓ Rango
- ✓ Desviación media
- ✓ Desviación estándar
- ✓ Varianza

A continuación, se explican cada una de ellas

Las medidas de dispersión se dividen en dos grandes grupos:

- a. Las medidas de dispersión absolutas: estas medidas de dispersión vienen expresadas en la misma medida en que se expresa la variable que genera la serie de datos y su valor se limita a la serie misma.
- b. Las medidas de dispersión relativas: Estas medidas de dispersión son relaciones entre medidas de dispersión absoluta y medidas de tendencia central, las cuales vienen expresadas en valores proporcionales o porcentuales y tienen como función determinar entre varias distribuciones la de mayor o menor dispersión. Heterogeneidad u homogeneidad entre dos series de datos

RANGO O RECORRIDO

Se define el rango de los datos como el intervalo u oscilación total de la variable en los datos recogidos y se calcula por medio de la fórmula $Rang(X) = Máx(X) - Mín(X)$

Donde:

Max(X): es el máximo valor que toma la variable X en los datos recogidos, en pocas palabras, el valor mayor que toman los datos.

Mín(X): es el mínimo valor que toma la variable X en los datos recogidos, en pocas palabras, el valor menor que toman los datos.

Esta medida se calcula fácilmente, sin embargo, presenta la desventaja en que no expresa realmente la concentración de los datos, presentándose casos en los cuales se obtienen intervalos exagerados cuando en realidad la serie tiene una gran concentración pero sus valores extremos difieren mucho del resto de valores de la serie. Por ejemplo, se tiene la edad de un grupo de personas, las cuales es la

siguiente: 17, 18, 18, 18, 23, 15, 25, 18, 19, 17, 35. El rango será igual a $(35 - 15) = 19$ el cual es exagerado y no da una idea real de la concentración de los datos.

Es importante mencionar otra desventaja del rango la cual se refiere a la dificultad de esta medida para la realización de operaciones algebraicas, por lo que es poco utilizado siendo su uso más frecuente en el control de calidad industrial y como indicador de fluctuaciones en el mercado de valores.

INTERVALO SEMIDECIL

Para eliminar los valores extremos y resolver la desventaja que representa el rango se utiliza el intervalo semidecil, que se define como la diferencia entre el noveno decil y el primer decil. Así $I_d = (D_9 - D_1)$

DESVIACIÓN CUARTIL

Aun cuando el intervalo semidecil resuelve en parte el problema de la desviación extrema o la presencia de datos extremos, la medida de dispersión basada en las medidas de tendencia central que más se utiliza es la Desviación Cuartil, la cual se obtiene restando el cuartil 1 al cuartil 3. O sea, la desviación cuartil viene dada por: $DC = (Q_3 - Q_1)$. Esta medida contiene 50% de los datos y da una mejor idea de su concentración alrededor de un valor central. Su mayor desventaja consiste en no ser una medida propicia para operaciones algebraicas.

Donde

Esta medida se calcula fácilmente, sin embargo presenta la desventaja en que no expresa realmente la concentración de los datos, presentándose casos en los cuales se obtienen intervalos exagerados cuando en realidad la serie tiene una gran concentración pero sus valores extremos difieren mucho del resto de valores de la serie. El rango será igual a $= 19$ el cual es exagerado y no da una idea real de la concentración de los datos.

Desviación Cuartil

Aun cuando el intervalo semidecil resuelve en parte el problema de la desviación extrema o la presencia de datos extremos, la medida de dispersión basada en las medidas de tendencia central que más se utiliza es la Desviación Cuartil, la cual se obtiene restando el cuartil 1 al cuartil 3.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN RELATIVAS

Son indicadores de la dispersión de la distribución que se han relativizado, para que no afecten las unidades de medida de la variable y para que puedan hacerse comparaciones entre las dispersiones de conjuntos de datos dispares.

✓ **RECORRIDO SEMI-INTERCUARTÍLICO** $R_s = \frac{Q_3 - Q_1}{(Q_3 + Q_1)}$

COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE PEARSON:

Mide, en términos relativos, la dispersión alrededor de la media aritmética, es el más utilizado, aunque presenta el inconveniente que es sensible a los cambios de "origen" en los valores de la variable.

ÍNDICE DE DISPERSIÓN RESPECTO A LA MEDIANA

$$V_{Me} = D/Me$$

RECORRIDO SEMI-INTERCUARTÍLICO $R_s = Q_3 - Q_1$ / COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE PEARSON

Mide, en términos relativos, la dispersión alrededor de la media aritmética, es el más utilizado, aunque presenta el inconveniente que es sensible a los cambios de «origen» en los valores de la variable.