

Capítulo 2

Presentación, organización y descripción de datos

Continuar

Introducción

Una vez que se han coleccionado los datos, se les debe dar una mirada general para obtener una percepción de sus características principales y de algún rasgo sorprendente, antes de contestar cualquier pregunta formal. Uno de los objetivos de la estadística es obtener información sobre diversos temas, situaciones y fenómenos, entre muchas otras acciones que lleven a descubrir nuevos paradigmas o hechos relevantes.



Modelo de estudios estadísticos

Se propone estudiar un problema de interés en diferentes áreas del conocimiento, en particular en la administración y en la economía. El punto de partida es definir la población que será objeto de estudio, la cual es finita, es decir, se pueden contar todas las unidades que la componen. Una vez que se ha establecido el problema, surgen preguntas sobre su naturaleza, que están relacionadas con la composición de la población.



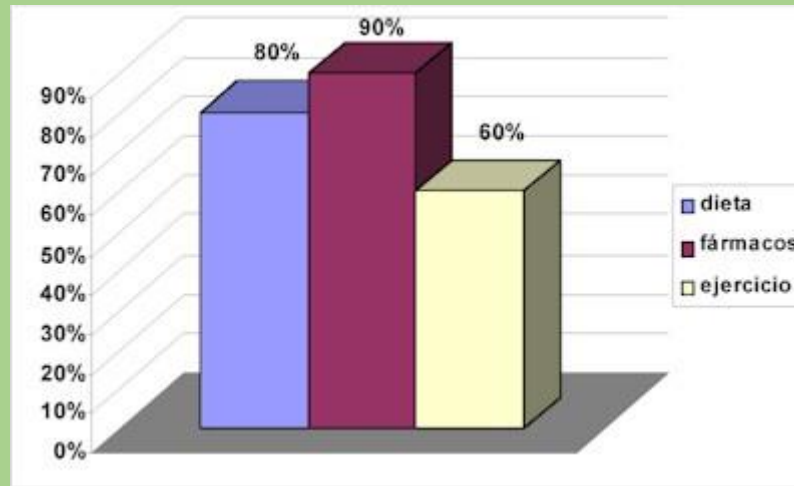
Tabla de frecuencias

Es una clasificación de datos que permite tener una mejor idea acerca de los datos iniciales. Además los valores de las frecuencias individuales se ven influidos por el tamaño de la muestra, pues cuando las muestras son grandes, las frecuencias individuales serán mayores.

Datos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
5	3	0,14
6	7	0,32
7	4	0,18
8	8	0,36

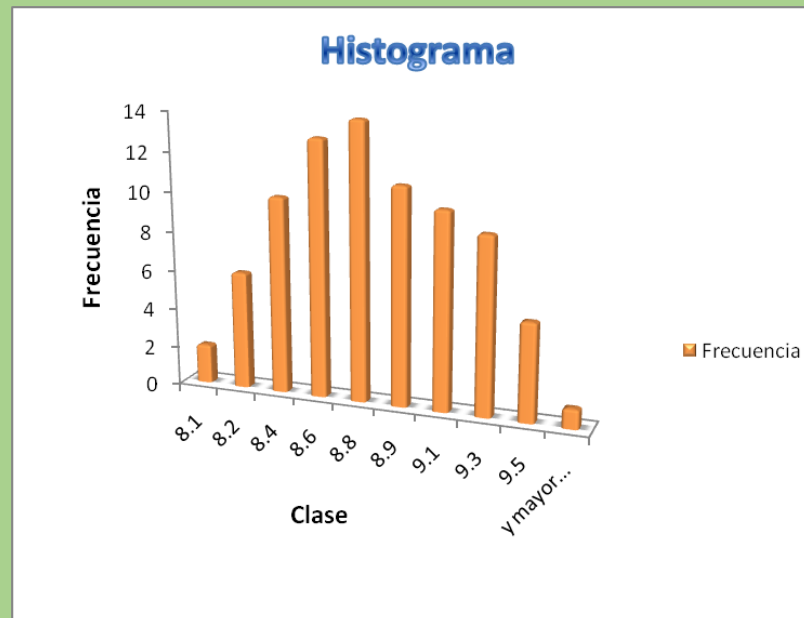
Frecuencia relativa

La frecuencia relativa de una clasificación de datos es el número de veces que una observación cae sobre una clase, y representa una proporción del número total de datos. Por esta razón, la frecuencia relativa se expresa en fracciones, decimales o porcentajes.



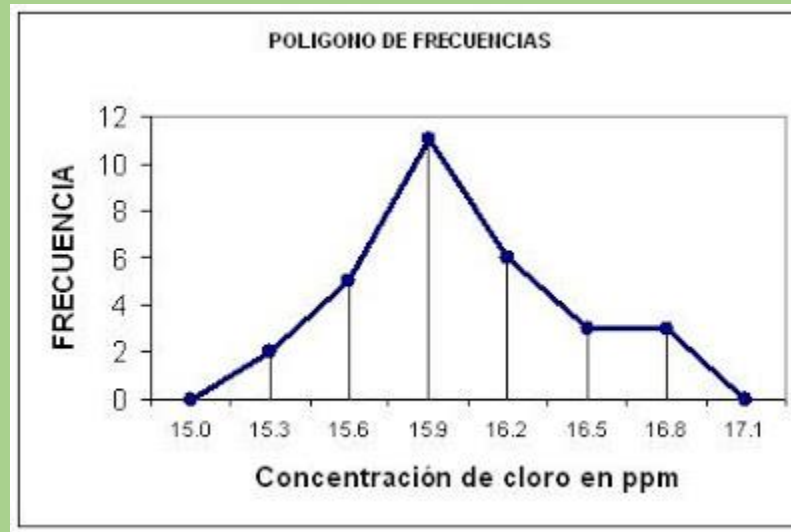
Construcción del histograma

El histograma es una gráfica de barras que consta básicamente de un conjunto de rectángulos. Su forma está determinada por tres elementos: El número de rectángulos, el ancho y la altura de éstos. Es una representación visual de la tabla de frecuencias.



Polígono de frecuencias

El polígono de frecuencias es otra herramienta útil para describir la distribución de datos, y su construcción depende del histograma. El histograma se convierte fácilmente en un polígono de frecuencias uniendo mediante líneas rectas las alturas de las barras del histograma que corresponden al punto medio del intervalo de clase, conocida también como marca de clase.



Modelos estadísticos

El polígono de frecuencias que resulta de modelar el contorno del histograma se conoce como el modelo empírico. Éste da la idea de la forma aproximada que tiene la distribución simétrica, sesgada a la derecha o a la izquierda.



Polígono de frecuencia relativa

Otra gráfica para representar la tabla de frecuencias es el polígono de frecuencias relativas. Éste se construye tomando como referencia el histograma frecuencias relativas. Su procedimiento de construcción es similar al de polígono de frecuencias.



Frecuencia relativa acumulada

La frecuencia relativa acumulada de una clase es la suma de las frecuencias relativas de todas las clases anteriores. Ésta se expresa como fracción, decimal o porcentaje. El polígono de frecuencias relativas acumuladas también recibe el nombre de ojiva.

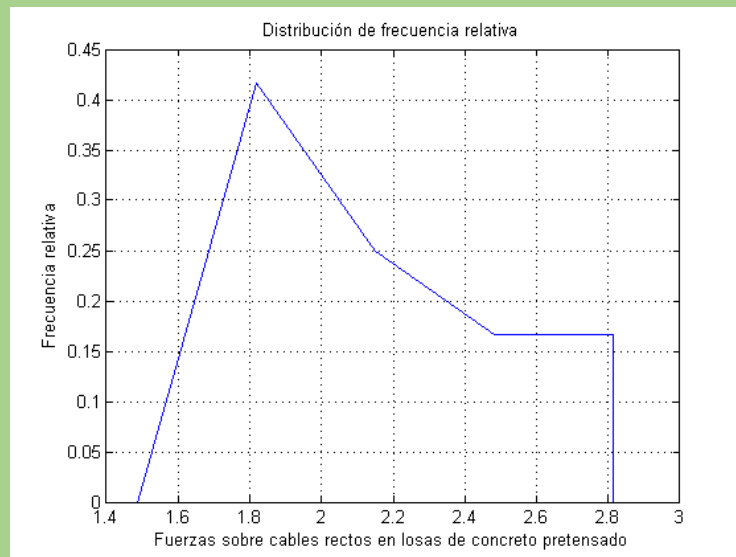


Diagrama de puntos

El diagrama de puntos es otra herramienta gráfica para representar la distribución de datos.

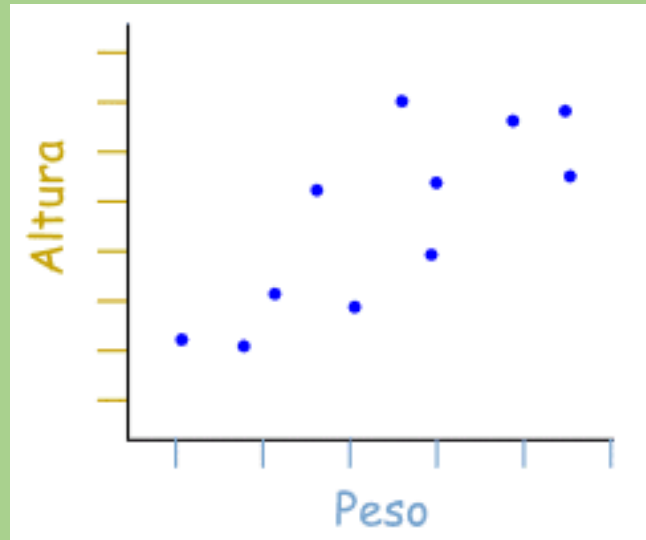


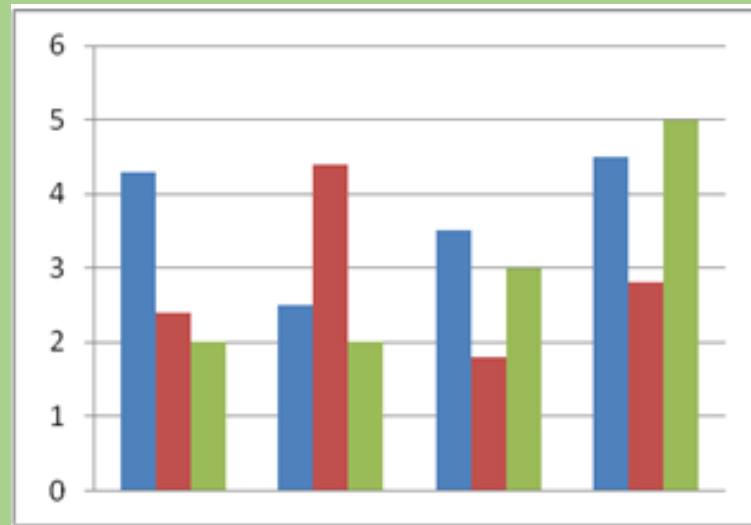
Diagrama de tallo y hoja

El diagrama de tallos y hoja es de mucha utilidad para exhibir la distribución de los datos. Se usa ampliamente cuando el conjunto de datos es pequeño. Una ventaja de los diagramas de tallos y hoja sobre las gráficas de puntos es que se conservan los datos originales, es decir, se reconstruyen los valores originales de los datos.

Tallo	Hoja
4	4 5 9
5	0 2 3 3 4 4 6 7 7 7 8
6	1 2 2 3 4 7 8 9
7	0 1 1 2 3 4 4 5 6 6 8 9
8	0 1 3 5

Gráficas para datos cualitativos

Para describir observaciones cualitativas, se definen categorías de modo que cada observación pertenezca a una categoría única. De esta manera, el conjunto de datos se podrá representar numéricamente contando el número de veces que una observación cae dentro de una de las categorías definidas.



Diagramas tipo pastel

El diagrama tipo pastel o circular es apropiado sólo cuando se quiere mostrar las proporciones en forma global. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que una gráfica de este tipo no da toda la información. La información proporcionada por este diagrama tiene un grado de subjetividad y está influenciado por el tamaño de cada rebanada, por lo que el diagrama de barras puede ser mas eficiente.

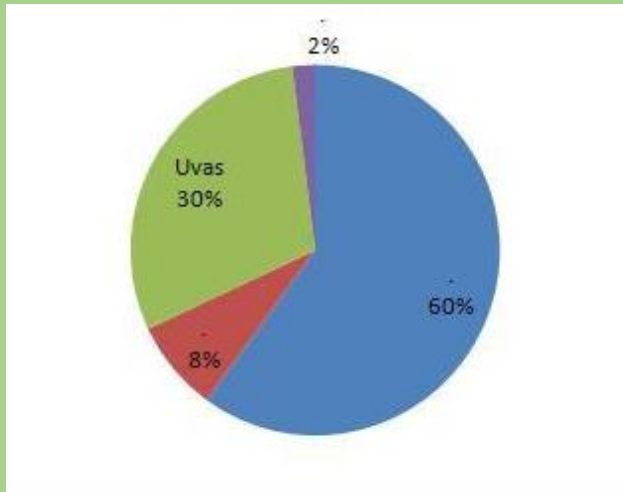


Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una herramienta para tomar decisiones respecto a qué causas hay que resolver de manera prioritaria para lograr mayor efectividad en la solución de problemas.

