



Mapa Conceptual

Nombre del Alumno: Saraí Yamilé Ovalles Gómez.

Nombre del tema: Mapa Conceptual

Parcial: I

Nombre de la Materia: Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.

Nombre de la Licenciatura: Trabajo Social.

Cuatrimestre: I



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ESTADÍSTICA

Es una ciencia con tanta antigüedad como la escritura, y es por sí misma auxiliar de todas las ciencias - medicina, ingeniería, sociología, psicología, economía, etcétera-, así como de los gobiernos, mercados y otras actividades humanas.

La estadística que conocemos hoy día debe gran parte de sus logros a los trabajos matemáticos de aquellos hombres que desarrollaron la teoría de las probabilidades, con la cual se adhirió la estadística a las ciencias formales.

SUCESOS DE INTERÉS EN EL DESARROLLO DE LA ESTADÍSTICA

Los historiadores han discutido largo tiempo la contribución de Petty al trabajo original. Aubrey que era malicioso, sólo dice que Graunt fue "inspirado" por Petty, pero implica mucho más.

Edad Antigua

Los egipcios analizaban datos de la población y renta del país, los griegos clásicos realizaban censos para cobrar impuestos, y se han encontrado grabados que servían para llevar la cuenta del ganado y la caza.

SUCESOS DE INTERÉS EN EL DESARROLLO DE LA ESTADÍSTICA

Edad Contemporánea

Los trabajos de Laplace, Gauss y Legendre desarrollaron la teoría sobre los errores en la observación y el método de los mínimos cuadrados. Galton y Pearson desarrollaron los conceptos de correlación y curva de regresión

Siglo XX

Se crearon instrumentos precisos para la investigación en agricultura, problemas de salud pública, control de calidad industrial y propósitos económicos y sociales.



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA



LA ESTADÍSTICA EN LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES CON UN ENFOQUE ADMINISTRATIVO

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.

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

APLICACIONES DE LA ESTADÍSTICA

- En las ciencias naturales: se emplea con profusión en la descripción de modelos termodinámicos complejos (mecánica estadística).

En las ciencias sociales y económicas: es un pilar básico del desarrollo de la demografía y la sociología aplicada.

APLICACIONES DE LA ESTADÍSTICA

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.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA



PRESENTACIÓN DE DATOS

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. El cociente entre la frecuencia absoluta de un valor o modalidad y el número total de datos es llamado frecuencia relativa.

Números índices.
Tales números reflejan la evolución que experimenta con el paso del tiempo una variable estadística de interés

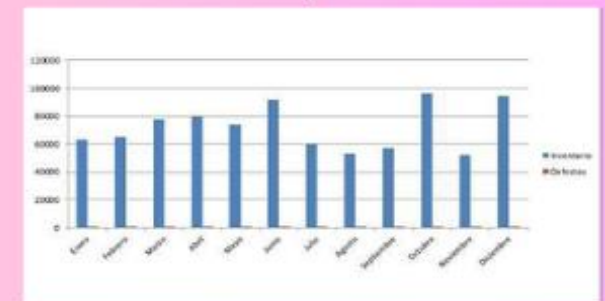
¿QUÉ ES LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA?

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.

Aplicaciones de la estadística descriptiva:
La estadística descriptiva es aplicable en casi todas las áreas donde se recopilan datos cuantitativos. Puede brindar información acerca de productos, procesos o diversos aspectos del sistema de gestión de la calidad.

TIPOS DE GRÁFICAS.

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.



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA

GRÁFICA DE COLUMNAS EN PERSPECTIVA 3D

Una gráfica de columnas en perspectiva 3D se utiliza para establecer comparaciones entre puntos de datos colocados en dos ejes.



GRÁFICA 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

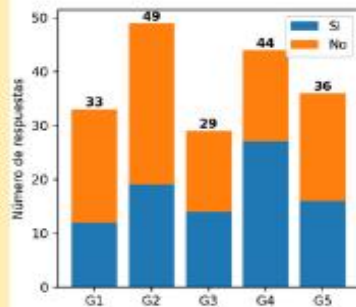
Son aquellos que revelan cotejos entre elementos individuales. En este tipo de gráficas, las categorías se muestran organizadas de manera vertical; mientras que los valores se ordenan horizontalmente.



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA

GRÁFICA DE BARRAS APILADAS

Los gráficos de barras apiladas son los que muestran la relación de los elementos individuales con el todo.



GRÁFICA DE LÍNEA

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



GRÁFICA DE ÁREA

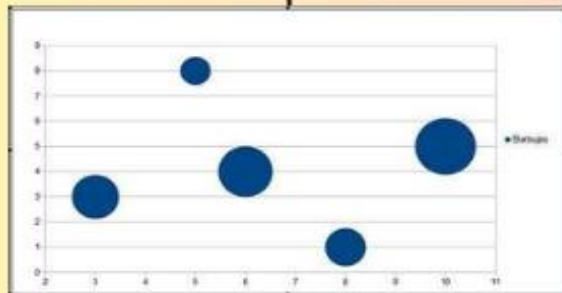
Los gráficos de área enfatizan lo que sería la magnitud de los cambios con el transcurso del tiempo.



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA

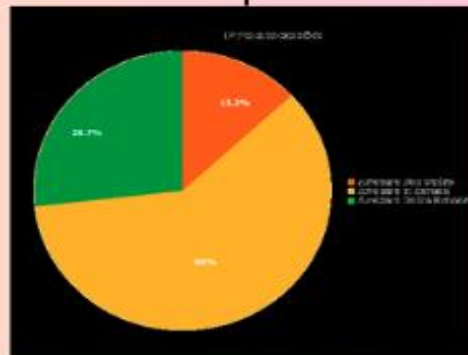
GRÁFICA DE BURBUJAS

Un gráfico de burbujas es en realidad un tipo de gráfico XY (dispersión). El tamaño del marcador de datos muestra el valor de una tercera variable.



GRÁFICA DE 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 ÁREA

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



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA

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.



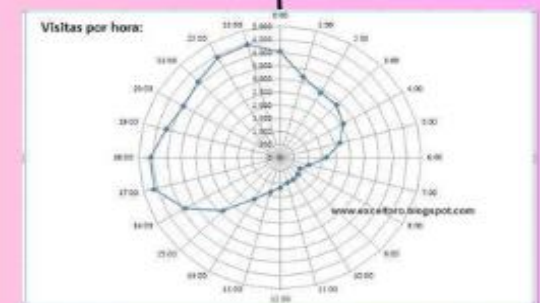
GRÁFICA DE SUPERFICIE

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



GRÁFICA RADIAL

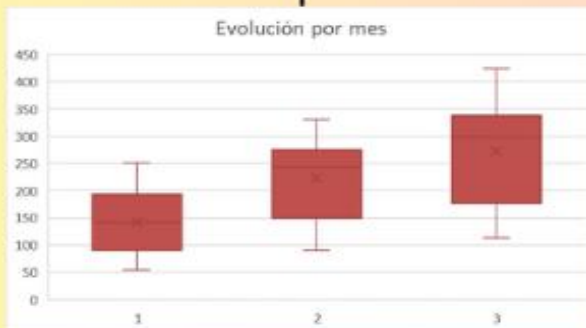
El gráfico radial es un tipo de gráfica que contrasta los valores agregados de muchas series de datos. En estos, la mayor parte del área es abarcada por una serie de datos que simboliza la mayor representación del conjunto total de datos.



PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA

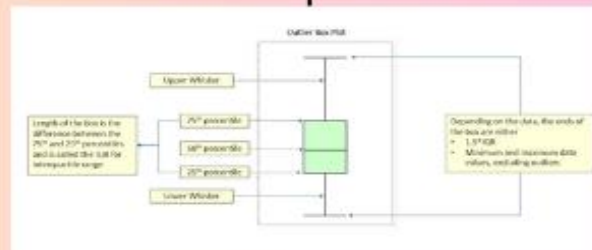
DIAGRAMA DE CAJA

Es un método estandarizado para representar gráficamente una serie de datos numéricos a través de sus cuartiles.



¿CÓMO SE UTILIZAN LOS DIAGRAMAS DE CAJA?

Los diagramas de caja ayudan a ver el centro y la extensión de los datos. También se pueden utilizar como herramienta visual para comprobar normalidad o identificar puntos que podrían ser valores atípicos.



¿CÓMO SE CREAN LOS DIAGRAMAS DE CAJA?

Un diagrama de caja se basa en lo que se denomina el resumen de cinco números, que son el mínimo, el percentil 25, la mediana, el percentil 75 y el valor máximo de un conjunto de datos. Con estos cinco números se puede crear un diagrama de caja, lo que significa que, con cualquier conjunto de datos, se puede generar un diagrama de caja en cinco pasos:

1. Calcular la mediana, el percentil 25 y el percentil 75.
2. Calcular el rango intercuartílico (IQR) como la diferencia entre el percentil 75 y el 25.
3. Calcular la longitud máxima de las patillas multiplicando el IQR por 1,5.
4. Identificar los valores atípicos.
5. Usar las estadísticas calculadas para representar los resultados y trazar un diagrama de caja.

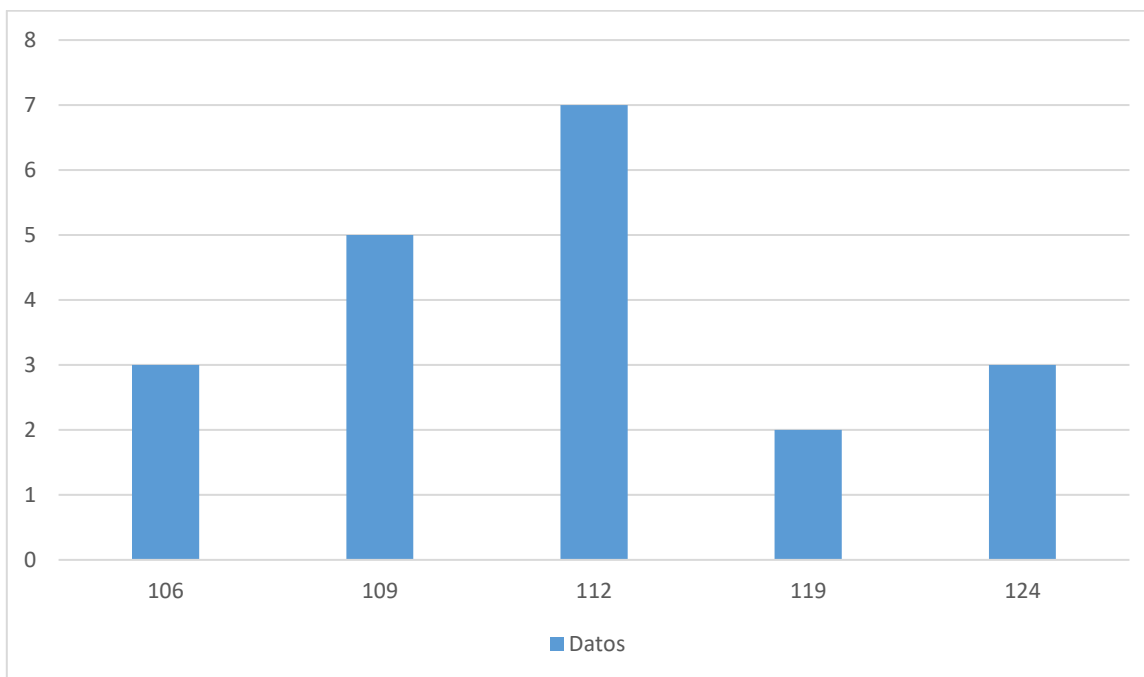
Resuelve el siguiente ejercicio

Cierta universidad realizó un experimento sobre el coeficiente intelectual (C.I.) de sus alumnos, para lo cual aplicó un examen de C.I. a un grupo de 20 alumnos escogidos al azar, obteniendo los siguientes resultados: 119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109, 112, 124, 109, 109, 109, 106, 124, 112, 112, 106.

1. **Construye una distribución de frecuencias que muestre, frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada.**

DATOS	F	FA	FR	FRA	FR%
106	3	3	0.15	0.15	15
109	5	8	0.25	0.4	25
112	7	15	0.35	0.75	35
119	2	17	0.1	0.85	10
124	3	20	0.15	1	15
	20		1		100

Construye una gráfica de barras con los datos anteriores.



BIBLIOGRAFIA:

https://www.jmp.com/es_mx/statistics-knowledge-portal/exploratory-data-analysis/box-plot.html

Antología de Estadística Pág. 09 a la 54.

Probabilidad y estadística de George Canavos Estadística de Murray R. Spiegel