

MICHAEL STIVEN RIVERA LEAL
GRADO ONCE

**INSTITUCION EDUCATIVA MIGUEL DE
CERVANTES SAAVEDRA**

ESTADÍSTICA

- Consiste en métodos, procedimientos y fórmulas que permiten recolectar información para luego analizarla y extraer de ella conclusiones relevantes. Se puede decir que es la Ciencia de los Datos y que su principal objetivo es mejorar la comprensión de los hechos a partir de la información disponible.



TIPOS DE ESTADÍSTICA

- **Variable cuantitativa** Son variables que se expresan numéricamente.
 - **Variable continua:** Toman un valor infinito de valores entre un intervalo de datos. El tiempo que tarda un corredor en completar los 100 metros lisos.
 - **Variable discreta:** Toman un valor finito de valores entre un intervalo de datos. Número de helados vendidos.
- **Variable cualitativa:** Son variables que se expresan, por norma general, en palabras.
 - **Variable ordinal** Expresa diferentes niveles y orden.
 - **Variable nominal:** Expresa un nombre claramente diferenciado. Por ejemplo el color de ojos puede ser azul, negro, castaño, verde, etc.

POBLACIÓN Y MUESTRA

- Una muestra estadística es un subconjunto de datos perteneciente a una población de datos. En este sentido, por cuestiones de tiempo y coste, no podemos recoger la totalidad de los datos. Esta totalidad de los datos es lo que se conoce como población de datos o, simplemente, población.



¿CÓMO SE HACE UNA ESTADÍSTICA?

- El proceso de elaboración de una estadística sigue normalmente las fases siguientes:
- Definir qué queremos estudiar. Es decir, cuál es la pregunta que nos hemos hecho.
- Seleccionar adecuadamente la muestra. Una elección incorrecta puede hacer que el resto del proceso sea erróneo. Una buena muestra tiene que ser representativa.
- Recoger los datos de forma sistemática y organizarlos bien. Por eso, podemos utilizar hojas de cálculo o bases de datos. Siempre será más fácil que hacerlo sólo con un papel y lápiz, ¿no? Pero también se puede hacer de esta forma menos tecnológica (más tradicional-casera).
- Tratar los datos matemáticamente para obtener cifras, porcentajes, medias (media aritmética, mediana...), medidas de dispersión (varianza, desviación estándar), indicadores, tablas y gráficos que ayuden a responder la pregunta que nos hemos formulado inicialmente.
- Analizar los resultados e interpretar los datos extraídos para encontrar la respuesta a la duda planteada inicialmente. Es la fase de las conclusiones.

TIPOS DE ESTADÍSTICA

- **Estadística descriptiva** La estadística descriptiva o deductiva permite presentar de manera resumida y organizada los datos numéricos obtenidos tras un estudio o análisis en particular. Su objetivo, por lo tanto, es describir las características principales de los datos reunidos y evitar generalizaciones.
- **Estadística inferencial** La estadística inferencial o inductiva es el estudio que utiliza técnicas a partir de las cuales se obtienen generalizaciones o se toman decisiones en base a una información parcial o completa obtenida mediante técnicas descriptivas.
- **Estadística aplicada** La estadística aplicada hace uso de los métodos expuestas anteriormente, y permite realizar inferencias a partir de una o varias muestras de una determinada población como objeto de estudio. De esta manera se pueden ofrecer resultados tanto específicos como generalizados
- **Estadística matemática** Se trata de la estadística que arroja datos aleatorios e inciertos, por ello hace uso de la teoría de la probabilidad, una rama de las matemáticas que estudia estos casos.

ENCUESTA

- Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla

7.-		
Etiqu. Identificación	v.6	
Descripción	PREGUNTA DE RESPUESTA MÚLTIPLE ¿Cuál de las siguientes bebidas asocia al desayuno?	
Tipo	Pregunta de Respuesta Múltiple	
Encuestados	141 (100.0% del total)	
Alternativa	Resp.	Porcentaje (%)
Café	92	65.24%
Zumo de Naranja	84	59.57%
Té	27	19.14%
Agua	22	15.6%
Refresco de Chocolate	16	11.34%
Cerveza	15	10.63%
Refresco de Cola	12	8.51%
Vino	9	6.38%

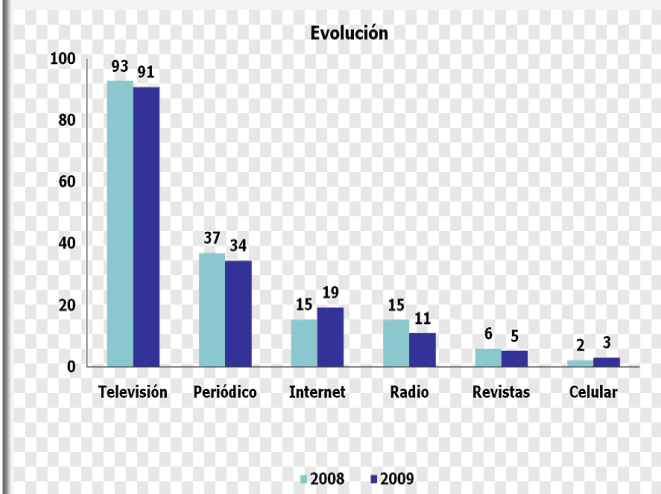


DIAGRAMA DE ARBOL

- El diagrama de árbol es otro método sencillo para calcular el número total de resultados y probabilidades. Al aplicar este método, se hace una representación grafica que incluye cierto número finito de pasos.



TABLA DE FRECUENCIA

Se crea haciendo una tabla con tres columnas separadas. Una columna se designa para los intervalos. La cantidad de intervalos esta determinado por el rango de los valores de datos. Si el rango de los valores no es tan grande, los intervalos serán pequeños.

¿cómo se hace un análisis de una tabla de frecuencias?

La suma de las frecuencias absolutas es igual al número total de datos, que se representa por N. Para obtener el numero en decimal se divide la frecuencia absoluta por el total y para obtener el porcentaje se multiplica este decimal por 100.

¿cómo se hace una tabla de frecuencias?

- En la primera columna se ordenan de menor a mayor los diferentes valores que tiene la variable en el conjunto de datos.
- En las siguientes columnas (segunda y tercera) se ponen las frecuencias absolutas y las frecuencias absolutas acumuladas.

MEDIDAS PARA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Las medidas descriptivas son valores numéricos que resumen la información contenida en un conjunto de datos. Una medida descriptiva calculada a partir de los datos de una muestra recibe el nombre de Estadística/o. Una medida descriptiva calculada a partir de los datos de una población recibe el nombre de Parámetro.

TABLAS DE FRECUENCIA SIN AGRUPAR

- Tablas de frecuencias con datos no agrupados. Usamos este tipo de tablas cuando tenemos variables cualitativas, o variables cuantitativas con pocos valores. Es la suma de las frecuencias relativas, y se puede calcular también dividiendo la frecuencia acumulada entre el número de datos del estudio.



Estadística

Valores	Frec. Absoluta	Frec. Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Rel. Acumulada
4	2	2	0,2	0,2
5	3	5	0,3	0,5
6	1	6	0,1	0,6
7	4	10	0,4	1
Total	10		1	

Tabla con Datos no Agrupados

TABLA DE 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.



TIPOS DE GRÁFICOS

- **Gráfico de barras**
- **Gráfico circular o por sectores**
- **Histograma**
- **Gráfico de líneas**
- Gráfico de dispersión.
- Gráfico de caja y bigotes.
- Gráfico de áreas.
- Pictograma.

MEDIDA DE DISPERSIÓN

- Las medidas de dispersión tratan, a través del cálculo de diferentes fórmulas, de arrojar un valor numérico que ofrezca información sobre el grado de variabilidad de una variable. En otras palabras, las medidas de dispersión son números que indican si una variable se mueve mucho, poco, más o menos que otra.

MEDIDA DE TENDENCIAS CENTRA PARA DATOS AGRUPADOS

- Son medidas estadísticas que se usan para describir cómo se puede resumir la localización de los datos. Ubican e identifican el punto alrededor del cual se centran los datos. Las más utilizadas son: la media, la mediana y la moda.