



MÓDULO DE ESTADÍSTICA

DOCENTE: YAMILE AMPARO BOLIVAR GUTIERREZ.

Intensidad horaria: 8H/s

OBJETIVO : Identificar conceptos básicos de estadística.

TIEMPO DE TRABAJO : 8 horas para el estudio, análisis, realimentación de la guía y desarrollo de los ejercicios propuesto.

Leer, estudiar la Teoría , ejemplos y pasar al cuaderno para comprender el proceso.

MÓDULO DE ESTADÍSTICA

DATOS ESTADISTICOS

Los datos estadísticos son los datos obtenidos en una encuesta, o en los registros de un suceso o fenómeno. Los datos estadísticos pueden ser comparados, analizados e interpretados.

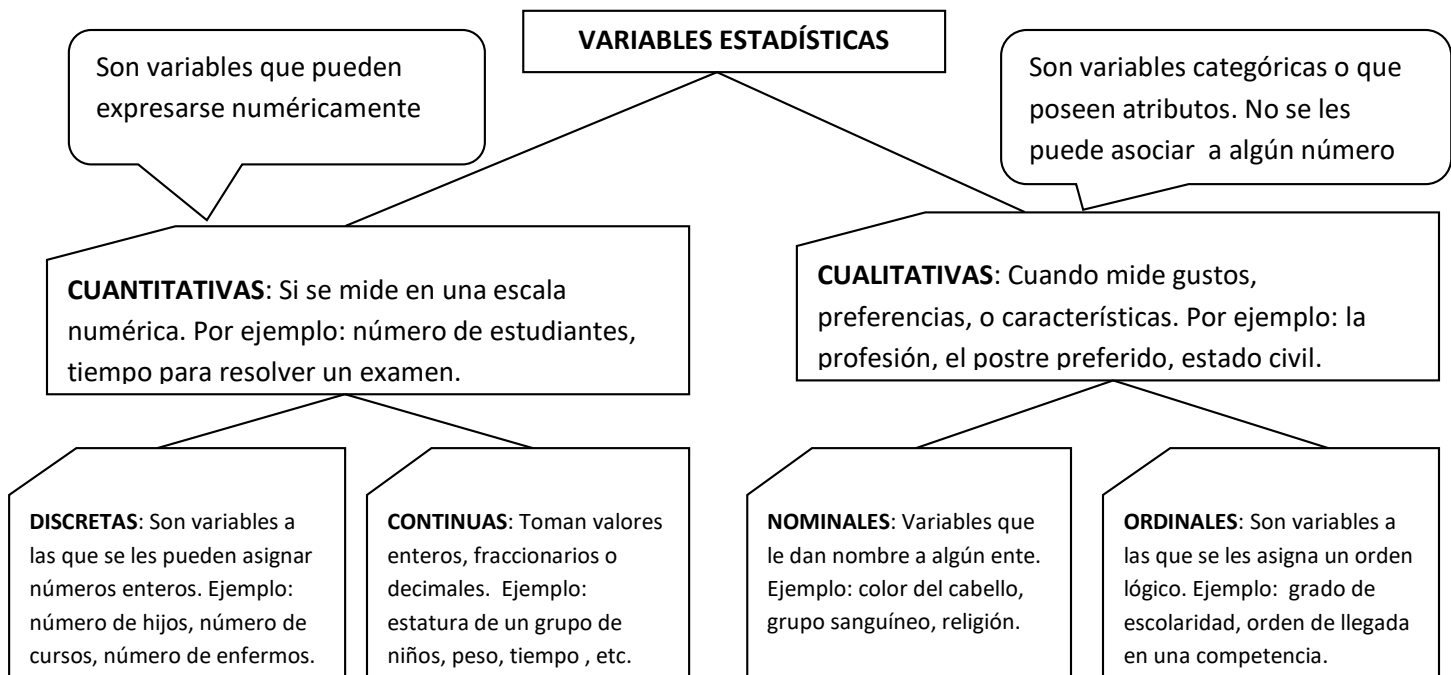
POBLACIÓN O UNIVERSO:

Es el campo del cual son tomados los datos estadísticos.

MUESTRA:

En un estudio estadístico no se trabaja con todos los elementos de la población, sino que se realiza sobre un subconjunto de ella.

VARIABLES ESTADÍSTICAS

Es una característica susceptible de ser medida. Por ejemplo: **¿Qué estoy estudiando?****EJERCICIO.**

Escribe frente a cada variable si es cualitativa o cuantitativa.

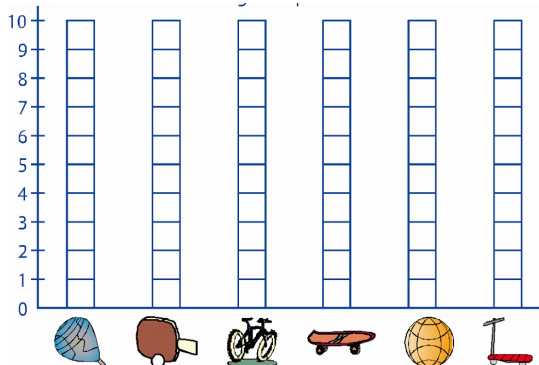
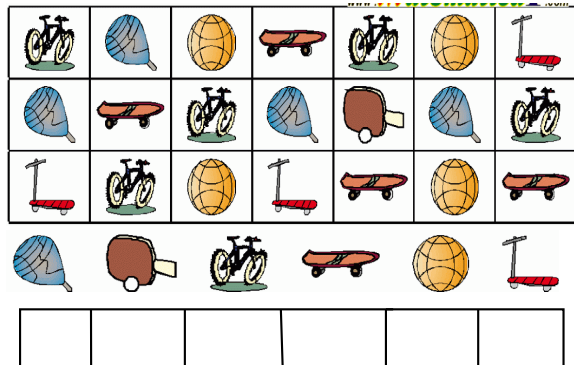
1. Peso corporal de un grupo de niños _____
2. Sabor de helado favorito: _____
3. Tiempo que tarda una estudiante en llegar al colegio _____
4. Capacidad de un recipiente de cocina _____
5. Clase de transporte que usa para ir al colegio _____
6. Número de páginas de un libro de Matemáticas _____
7. Número de hermanos : _____
8. Cantidad de artículos para el hogar comprados en el mes _____
9. Cantidad de tiempo que utiliza para ir de la casa al colegio _____
10. Pagos mensuales en servicio de agua por los propietarios en un conjunto residencial _____
11. Profesión de los padres de familia de un colegio _____
12. Ciudad de nacimiento de los profesores del colegio _____
13. Marca del ambientador utilizado en los apartamentos de un conjunto _____
14. Salario devengado por los empleados de una empresa _____
15. Número de pacientes atendidos diariamente en un hospital _____
16. Tensión arterial de un grupo de personas _____

GRÁFICO DE BARRAS

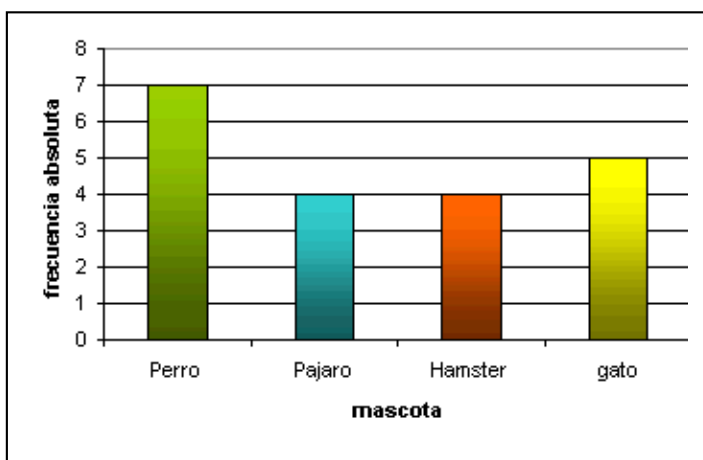
Está conformado por barras rectangulares de longitudes proporcionales a los valores representados.

EJERCICIO:

1. Representa la siguiente información en un diagrama de barras



2. Observa el siguiente gráfico:



a. El gráfico representa _____

b. La moda es _____

c. El número de personas que a las que se les preguntó ¿cuál era su mascota favorita fueron _____

GRÁFICOS CIRCULARES

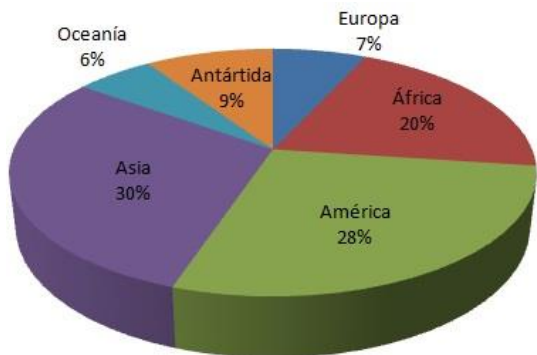
Nos permiten ver la distribución interna de los datos que representan un hecho en forma de porcentajes.

Se suele separar el sector correspondiente al mayor o menor valor, según lo que se desee destacar, teniendo en cuenta que:

- Cada sector equivale al porcentaje correspondiente al dato o grupo que representa.
- La unión de los sectores forma el círculo y la suma de los porcentajes es 100.
- El 100% corresponde a 360°, entonces a cada 1% le corresponde un ángulo de 3,6°.

Por lo tanto cada porcentaje se multiplica por 3.6 y así se obtiene el sector correspondiente del círculo para dicho porcentaje.

EJEMPLO: Los continentes suponen el 29.1% de superficie de la tierra, el resto es agua. El diagrama circular representa la proporción de superficie de cada continente respecto a las superficies de todos los continentes



a. El continente con mayor superficie o área es:

b. Los continentes más pequeños son

c. América con respecto a los demás es

GRÁFICOS DE LÍNEA

En una gráfica de líneas cada punto corresponde a un valor de la tabla de frecuencias. Al unir los datos se ve la **variación a lo largo del tiempo**.

1. Observa la gráfica y contesta las siguientes preguntas:

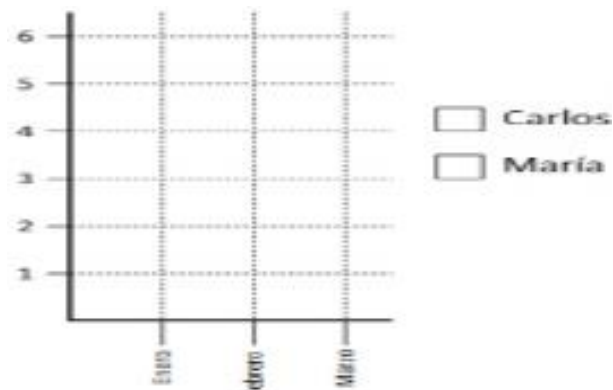


- ¿En qué mes las ganancias por la venta de juguetes fue la más baja? _____ y ¿cuánto fue la ganancia? _____
- ¿Cuál es el mes en el que son más altas las ganancias por la venta de juguetes? _____, ¿Cuánto fue la ganancia en este mes? _____
- ¿De cuánto son las ganancias en el primer semestre? _____

2. Completa la tabla y elabora el gráfico:

Carlos y María son fanáticos del cine. En enero Carlos fue 3 veces a cine y María fue 2 veces más que Carlos, en febrero María fue 4 veces y Carlos 3 veces; en marzo Carlos fue 6 veces y María 3.

Nombres			
	Enero	Febrero	Marzo
Carlos			
María			



3. En una granja se registró el número de Kg de papa que se recogieron durante la semana pasada.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Kilogramos de papa	150	170	120	140	100	120	110

- ¿Cuántos kilogramos de papa se recogieron en la semana?
- Representa la información en un diagrama de líneas.

LA MODA M_o

La moda es la característica o el dato que más se repite. Por ejemplo en el ejercicio de las mascotas, la **moda** es el **perro**.

LA MEDIA ARITMÉTICA O MEDIA O PROMEDIO. \bar{X}

Para calcular el **promedio** de un conjunto de datos, se suman los datos y luego se divide esa suma entre la cantidad total de datos.

La media o promedio de un conjunto de datos se representa con el símbolo \bar{X} .

Ejemplo: La estatura en cm, de 6 estudiantes es: 125 130 122 123 126 y 124.

$$\bar{X} = \frac{125+130+122+123+126+124}{6} = \frac{750}{6} = 125\text{cm.} \quad \text{Entonces } \bar{X} = 125\text{cm.} \quad \text{La estatura promedio es } 125\text{cm.}$$

- Calcular el promedio de: 12 18 16 11 y 17.
- Calcular el promedio de papa recogida en la semana.

LA MEDIANA M_e

La mediana de un conjunto **impar** de datos numéricos ordenados es el dato que ocupa el lugar central.

Ejemplo: La estatura en cm, de 6 estudiantes es: 125 130 122 123 126 121 y 124. Para hallar la estatura mediana, ordenamos los datos de menor y mayor y seleccionamos el que está en el centro como la mediana, así:

121 122 123 **124** 125 126 130 $M_e = 124$ Porque es el dato del centro.

La mediana de un conjunto **par de datos numéricos** es el promedio de los datos centrales.

Ejemplo: El peso en gramos de 6 bolsas de arroz es : 494 500 492 496 493 498. Para hallar el peso mediano de las bolsas de arroz, ordenamos los datos:

Ejemplo: La estatura en cm, de 6 estudiantes es: 125 130 122 123 126 y 124.

492 493 **494** **496** 498 500

Los datos centrales se suman y se divide por 2 para obtener el promedio de estos datos, así:

$$M_e = \frac{494+496}{2} = \frac{990}{2} = 495. \quad M_e = 495$$

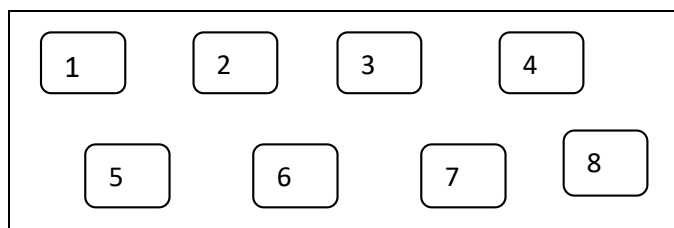
Ejercicio

1. Los siguientes datos corresponden a la edad de un grupo de 20 niños: 8, 6, 5, 7, 8, 4, 5, 8, 9, 7, 8, 5, 8, 4, 7, 9, 8, 7, 8, 4.
 - a. Realizar el conteo de los datos según la edad.
 - b. Elaborar la respectiva tabla de frecuencias.
 - c. Representar los datos en un gráfico de barras.
 - d. Determinar la moda
 - e. Calcular el promedio
 - f. Calcular la mediana.

PROBABILIDAD $P = \frac{\text{No. de casos favorables}}{\text{No. de casos posibles}}$

La probabilidad indica la posibilidad de que ocurra un suceso. La probabilidad se representa como una fracción cuyo numerador aparecen los casos favorables y en el denominador los casos posibles.

1. En una caja hay 8 tarjetas numeradas de uno a 8. Si Tatiana escoge una de ellas al azar:



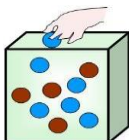
- a. ¿Cuál es la probabilidad de que la tarjeta tenga el número 3?
- b. ¿Cuál es la probabilidad de que la tarjeta tenga un número par?

2. un dado tiene 6 lados, cada lado tiene un número diferente.



- a. ¿Cuál es la probabilidad de que salga 5?
- b. ¿Cuál es la probabilidad de que salga 1 o 2 ?
- c. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un número impar?

- 3.



En una caja hay 6 bolas blancas y 4 azules. ¿Qué probabilidad hay de que al extraer al azar una bola de la caja sea:

- a. Azul?
- b. Roja?