

TIEMPO DE DESARROLLO: del 10 de agosto al 4 de septiembre de 2020

El desarrollo de la presente guía se enviará al correo rcharry@educacionbogota.edu.co

Para la solución de esta actividad ten en cuenta lo siguiente:

La guía debe realizarse a mano en tu cuaderno o en hojas tamaño oficio con excelente letra y presentación, en formato PDF. Cualquier inquietud que tengas, puedes escribir al correo electrónico. Entrega la guía en el plazo establecido.

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERAS: A usar la media, la mediana, la moda y el rango en el análisis de situaciones de la vida real.

Recordemos nuevamente como se halla cada una de las medidas ya estudiadas en la guía anterior.

Media

Cuatro amigos han ido a pescar. Estan son las truchas capturadas por cada uno:

2, 1, 4, 5

La media de las truchas pescadas es: $\frac{2+1+4+5}{4} = \frac{12}{4} = 3$

Esto significa que si juntan todos los peces y los reparten por igual, a cada uno le tocan 3 truchas.

La **media** de varias cantidades es la suma de todas las cantidades dividida por el número de ellas. También se conoce como promedio.

Mediana

Las alturas de tres jirafas son 4 m, 5 m y 6 m. Al colocarlas ordenadas según sus alturas, decimos que la de en medio es la mediana.

Se llama **mediana** de un conjunto de datos numéricos al que ocupa el valor central una vez ordenados.

Para calcularla, ordenamos las cantidades de menor a mayor y elegimos la de en medio. Si hay un número par de datos, la mediana es el promedio de los dos valores centrales.

Ejemplos

- 4, 4, 7, 7, 8, 8, 10 → MEDIANA = 7
- 1, 5, 6, 6, 9, 10 → MEDIANA = 6
- 1, 5, 6, 9, 9, 10 → MEDIANA = $\frac{6+9}{2} = 7,5$

Moda

Cuando algo se lleva mucho, se dice que está de moda.

La moda es lo que más se lleva.

En una distribución estadística, se llama **moda** al dato que aparece con más frecuencia. Se puede obtener la moda de una variable cuantitativa o cualitativa.

Una distribución puede tener varias modas. Si hay dos datos que tienen la frecuencia más alta, la distribución será bimodal; si son tres datos, la distribución es trimodal, y así sucesivamente.

Ejemplos

- 1, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5 → La moda es 2.
- 1, 1, 2, 3, 4, 4, 5, 6 → Las modas son 1 y 4. Distribución bimodal.

Hay distintos parámetros que sirven para cuantificar cómo de dispersos están los datos. Se les llama **parámetros de dispersión**. Pero aquí solo vamos a estudiar uno de ellos: *el recorrido*.

Recorrido o rango

El recorrido nos muestra la longitud del tramo en el que se encuentran los datos.

Se denomina **recorrido** de un conjunto de datos a la diferencia entre el dato mayor y el menor.

RECORRIDO = Valor máximo – Valor mínimo

Ejemplos

- 1, 2, 2, 2, 3, 4, 5, 5
El recorrido es $5 - 1 = 4$.
- 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1
El recorrido es $1 - 0 = 1$.
- 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5
El recorrido es $5 - 5 = 0$.

A continuación, los siguientes ejercicios resueltos te ayudaran a complementar tu aprendizaje:

Ejercicios resueltos

1. Hallar la media, la mediana, la moda y el recorrido de esta distribución: 4, 6, 8, 8, 9, 10, 10, 10	• $MEDIA = \frac{4+6+8+8+9+10+10+10}{8} = 8,125$ • Los valores están ordenados. Los dos datos centrales son 8 y 9. Por tanto, la mediana es el promedio de ellos; $MEDIANA = 8,5$. • El valor que está más veces es el 10; $MODA = 10$. • El valor máximo menos el mínimo es $10 - 4 = 6$; $RECORRIDO = 6$.
2. Hallar la media, la mediana, la moda y el recorrido de esta distribución: I, V, P, O, V, O, P, P, I, V	Cuando la variables es cualitativa, no se puede hallar ni la media, ni la mediana, ni el recorrido. La moda es P $MODA = P$
3. Hallar la media, la mediana, la moda y el recorrido de esta distribución de notas de un examen: 2 1 5 7 4 3 8 7 9 5 5 6 4 9 2 4 6 7 7 8 4 5 5	• $MEDIA = \frac{2+1+5+7+4+3+...+4+5+5}{8} = 5,35$ • Se ordenan los valores: 1 2 2 3 4 4 4 4 5 5 5 5 5 6 6 7 7 7 7 8 8 9 9 El valor central corresponde a 5; $MEDIANA = 5$. • El valor que está más veces es el 5; $MODA = 5$. • El valor máximo menos el mínimo es $9 - 1 = 8$; $RECORRIDO = 8$.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

1. Indica cuáles son variables cualitativas y cuáles cuantitativas:

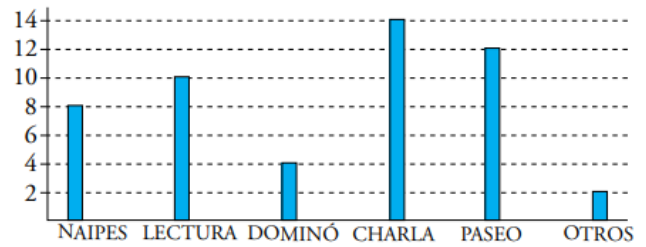
- a) Color de zapatos o zapatillas.
- b) Resultado de un partido en la quiniela (1, X, 2).
- c) Tiempo en recorrer cierta distancia.

2. Los 40 componentes del equipo de tiro con arco realizan una competición. Estos son los resultados del número de dianas que ha conseguido cada uno:

3 2 5 2 0	2 5 3 2 2
2 1 2 3 4	4 3 5 2 1
2 3 2 1 4	5 2 2 3 1
2 3 0 3 0	2 0 2 3 5

- a) Construye una tabla de frecuencias.
- b) Representa los datos en un diagrama de barras.
- c) Calcula la media, la mediana, la moda y el recorrido.

3. Este diagrama de barras muestra lo que más les gusta hacer a un grupo de jubilados en su tiempo libre:



- a) ¿Qué es lo que más prefieren hacer? ¿Y lo que menos?
- b) ¿Cuántos prefieren jugar a los naipes?
- c) ¿Cuántos prefieren dedicarse a la lectura?
- d) ¿Cuántos jubilados han sido encuestados?
- e) ¿Qué porcentaje de ellos prefiere salir de paseo?

4. Calcula la media, la mediana, la moda y el recorrido de las siguientes distribuciones:

- a) 2, 4, 4, 41, 17, 13, 24
- b) 1, 3, 8, 9, 4, 1, 1, 7, 10, 10
- c) 1, 3, 5, 4, 2, 8, 9, 6, 10, 6
- d) 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1

5. Halla la media, la mediana, la moda y el recorrido de los datos recogidos en los anteriores ejercicios 5 y 9.

6. Lanzamos un dado 40 veces. Estos son los resultados obtenidos:

3 5 1 2 5	5 3 4 6 2
4 3 6 4 1	6 4 2 6 1
4 3 5 6 2	1 5 6 6 2
4 2 3 2 6	5 4 1 6 1

Calcula la media, la mediana, la moda y el recorrido de la distribución.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

https://www.matematicasonline.es/almacen/acis/anaya/adapcurri_1eso_mat.pdf