



GUÍA DE RETROALIMENTACION N° 2 DEL DIAGNÓSTICO 3° ELECTIVO

NOMBRE		CURSO	3° medio
		FECHA	05/04 /21
Capacidad: Razonamiento Lógico.	Habilidades: Identificar, Reconocer, Calcular		
Capacidad: Resolución de problemas	Habilidades: Interpretar, Resolver, Aplicar, Representar		
OA 1			
Instrucciones: Imprimir esta guía, pegarla y desarrollarla en el cuaderno. Si no puedes imprimirla solo realiza el desarrollo en tu cuaderno escribiendo el nombre de la guía. Cuando la resuelvas corrige tu guía con las respuestas y si tienes alguna duda escíbeme al correo wg62117@gmail.com .			

1. Medidas de Tendencia central (media, moda y mediana)

La estadística descriptiva, además de recoger información y representarla gráficamente o en tablas, y también permite hacer descripciones de estas. Para ello, cuenta con medidas de centralización y dispersión.

Las medidas de tendencia central o de centralización permiten estudiar estos valores centrales de la distribución mientras que las de dispersión sirven para conocer si los valores, en general, están cerca o lejos de estos valores centrales.

a. La media aritmética

Definición. Se simboliza como \bar{x} y es el cuociente entre la suma de los productos de los valores de una variable (datos), x_i , por sus correspondientes frecuencias absolutas f_i , y el número total de valores, n .

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + \dots + x_n \cdot f_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i$$

- Para determinar la media aritmética en una muestra de datos agrupados debes sumar el producto entre las marcas de clase de cada intervalo, X_{mc} , y sus frecuencias absolutas. Luego, esa suma la divides por el total de datos

$$\bar{x} = \frac{x_{mc1} \cdot f_1 + x_{mc2} \cdot f_2 + \dots + x_{mcN} \cdot f_N}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N x_{mci} \cdot f_i, \text{ donde } N \text{ Total de intervalos}$$

Ejercicio 1. Calcula la media aritmética en las siguientes tablas

N° de hermanos	f
0	2
1	3
2	3
3	2
4	2
5	1
Total	13

Longitud (m)	Marca de clase	f
[1,45 – 1,75[	1,6	15
[1,75 – 2,05[	1,9	7
[2,05 – 2,35[	2,2	3
[2,35 – 2,65[	2,5	7
[2,65 – 2,95]	2,8	3
Total		35



Calculo para a.....

Calculo para b.....

Respuesta. a..... b.....

b. La moda

Definición. La moda (M_o) de una variable estadística es el valor que presenta la mayor frecuencia absoluta. Puede tener más de una moda o, si todos los datos de la distribución tienen la misma frecuencia, no tener moda.

Para determinar la moda es una muestra de datos agrupados debes hallar el intervalo modal y utilizar la siguiente fórmula:

$$M_o = L_i + \frac{d_1}{d_1+d_2} \cdot a$$

Donde: L_i : es el límite inferior del intervalo modal

a : es la amplitud de los intervalos

d_1 : diferencia entre la frecuencia absoluta del intervalo modal y la frecuencia absoluta anterior ($f_i - f_{i-1}$)

d_2 : diferencia entre la frecuencia absoluta del intervalo modal y la frecuencia absoluta siguiente ($f_i - f_{i+1}$)

El **intervalo modal** es el intervalo de **mayor** frecuencia absoluta.

Ejercicio 2. Calcula la media aritmética y determina la moda para cada tabla

a. En el siguiente cuadro se muestran las anotaciones de un jugador de basquetbol por partido

Partido	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Anotaciones	10	18	17	8	10	9	19	10	7	10

Calculo de la media

Respuesta. La media aritmética es

b. La siguiente tabla muestra las temperaturas máximas registradas en una ciudad durante 30 días

Temperatura (°C)	]0, 5]	]5, 10]	]10, 15]	]15, 20]	]20, 25]	]25, 30]
Días	4	6	7	10	2	1

Calculo de la media

Respuesta. La media aritmética es



c. Mediana

Definición. La mediana (Me) corresponde al valor central de una distribución ordenada. Sean $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, los datos de una muestra. Si están ordenados de manera creciente o decreciente se tiene que la mediana (Me) está dada por:

- Si n es impar, $Me = x_{\frac{n}{2}}$ aproximado al entero
- Si n es par, $Me = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}$
- Para el cálculo de la **mediana** para datos agrupados en intervalos se procede del siguiente modo:

- 1°. Se determina el total de datos (n)
- 2°. Se busca el primer intervalo en el que la frecuencia acumulada sea mayor que n/2
- 3°. Luego, se aplica la siguiente fórmula:

$$Me = L_{i-1} + \frac{\frac{n}{2} - F_{i-1}}{F_i - F_{i-1}} \cdot A_i$$

Donde: L_{i-1} = es el límite inferior del intervalo de la mediana
 F_i = es la frecuencia acumulada perteneciente al intervalo en estudio
 F_{i-1} = es la frecuencia acumulada anterior al intervalo en estudio
 A_i = es la amplitud del intervalo de la mediana

Ejercicio 3. Determina las medidas de tendencia central (Media, Moda y Mediana)
 a. Libros leídos por alumnos de un curso

Cantidad de libros	Frecuencia absoluta
0	13
1	8
2	7
3	2

$\bar{x} =$

$M_0 =$

$M_e =$

Calculo de la media.....

Calculo de la moda.....

Calculo de la mediana.....



b.

Hombres

Mujeres

0 1 2 3 3 3 3 7 7 6 0 0
 0 0 0 0 0 0 4 4 5 3 3 2 2 2 1 0
 0 0 4 4 3
 2
 1 9

x =
 M_0 =
 M_e =

Ordenando los datos (de menor a mayor) queda:.....

Calculo de la media.....

Calculo de la moda.....

Calculo de la mediana.....

Ejercicio 4. El dueño de una parcela desea hacer un estudio sobre la altura de los árboles frutales plantados en su terreno. Luego de estimar las medidas de los árboles respectivos, las tabula y grafica del siguiente modo

Altura de los árboles de una parcela

Altura (m)	Marca de clase	f
[1,15 – 1,45[	1,3	6
[1,45 – 1,75[	1,6	15
[1,75 – 2,05[	1,9	7
[2,05 – 2,35[	2,2	3
[2,35 – 2,65[	2,5	7
[2,65 – 2,95]	2,8	3
Total		41





Asignatura: Matemática
Profesor: Manuel González