

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>PLAN DE MEJORAMIENTO</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
	<b>NODO: CIENTÍFICO</b>	<b>ASIGNATURA: MATEMÁTICAS</b>
	<b>DOCENTE: BLANCA ROSMIRA ECHEVERRI SUAREZ</b>	
<b>GRADO: S101-601-602-603 – Tercer periodo .</b>		
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>		

**OBJETIVO:** Implementar herramientas que le permitan al estudiante transformar el entorno mediante la aplicación e integración de competencias adquiridas en las áreas de ciencias, tecnología y matemáticas

**COMPETENCIA:** Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM

**DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.

Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos, rombos y rectángulos.

Usando regla y transportador, construye triángulos con dimensiones dadas.

Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.

Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:**

### 1. Dominio Conceptual

#### Medidas de tendencia central

Corresponden a valores que generalmente se ubican en la parte central de un conjunto de datos. Las medidas estadísticas pretenden "resumir" la información de la "muestra" para poder tener así un mejor conocimiento de la población. Son valores representativos de la totalidad de los datos. Su cálculo permite analizar los datos en torno a un valor central. Los valores centrales más usados son:

#### Media aritmética

Es la suma de un conjunto de valores dividida por el número total de ellos. Para hallar la media en un conjunto de datos, basta con sumar todos los datos y dividirlos entre el número total de datos.

La media aritmética es el mismo concepto que conocemos como «promedio».

Ejemplos:

1. Hallar la media aritmética de los siguientes datos 14; 16; 12; 12; 10; 18; 20; 14

Lo primero que hay que hacer es sumar todos los valores que nos dieron:

$$14 + 16 + 12 + 12 + 10 + 18 + 20 + 14 = 116 = 14,5$$

8

8

Luego se divide entre el número total de datos, en este caso, son 8 datos.

Por lo tanto, la media o promedio de esos datos es 14,5.

2. Dada la tabla de distribución de frecuencias, calcular la media aritmética.

Notas	Frecuencia absoluta
10	1
11	2
12	4
14	3
15	1

En este caso, debo tener en cuenta que como tengo la tabla de frecuencia, los datos están organizados, lo que significa que debo estar atento y reconocer cuántos estudiantes sacaron la misma nota. Por lo tanto,

$$1 \times 10 + 2 \times 11 + 4 \times 12 + 3 \times 14 + 1 \times 15 = 10 + 22 + 48 + 42 + 15 = 137 = 12,45$$

11

11

11

La media o promedio es 12,45.

### Mediana

Es el valor de la variable que deja igual número de datos antes y después de él en una distribución de frecuencia. Si la distribución tiene número impar de datos, la mediana será el valor que quede en el centro, después de ordenar todos los valores de menor a mayor. Si la distribución tiene número par de datos, la mediana se calcula sumando los dos valores que quedan en el medio y dividiendo entre dos.

### Ejemplos

1. Halla la mediana de los siguientes datos 6, 10, 7, 8, 13, 11, 9, 12, 14.

Lo primero que hacemos es contar el número de datos, en este caso, son nueve, lo que significa que por ser 9 un número impar, la mediana queda en el centro de la distribución. Luego organizamos los datos de menor a mayor:

**6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14**

Se puede observar que 10 es el número que queda en el centro de los demás, antes quedan cuatro números y después quedan cuatro números, por tanto, 10 es la mediana.

2. Encuentre la mediana del conjunto 3, 10, 36, 255, 79, 24, 5, 8.

Organizamos los datos de menor a mayor, nos damos cuenta que son 8 datos, por tanto, debo sumar los dos valores que quedan en el medio y dividir entre dos.

**3, 5, 8, 10, 24, 36, 79, 255**

Los datos que quedan en la mitad son 10 y 24,  $10 + 24 = 34 = 17$

$$\frac{34}{2} = 17$$

17 es la mediana.

### Moda

Es el valor de la variable que tiene mayor frecuencia absoluta, en otras palabras, es el dato que más se repite.

## Ejemplos

1. Halla la moda de los siguientes datos 7; 8; 9; 10; 11; 10; 7; 7

Como la moda es el dato que más se repite, basta con identificar cuál es el valor o el dato que se repite mayor cantidad de veces.

En este caso la moda es 7 porque se repite más veces que los demás datos.

2. Halla la moda en la siguiente distribución

Variable	154	158	160	162	165	166	168
Frecuencia	6	5	8	6	2	1	2

La variable que tiene mayor frecuencia es 160, por tanto, esa es la moda.

## Ejemplo general

El profesor Andrés reunió los puntajes de las pruebas de sus estudiantes y obtuvo los siguientes datos 90, 76, 53, 78, 88, 80, 81, 91, 99, 68, 62, 78, 67, 82, 88, 89, 78, 72, 77, 96, 93, 88, 88. Encuentra la media, la mediana y la moda de estos datos.

### Media

$$53 + 62 + 67 + 68 + 72 + 76 + 77 + 78 + 78 + 78 + 80 + 81 + 82 + 88 + 88 + 88 + 88 + 89 + 90 + 91 + 93 + 96 + 99 = 1.862$$

$$1.862 = 80.95$$

$$23$$

La media o promedio es 80,95.

### Mediana

53, 62, 67, 68, 72, 76, 77, 78, 78, 78, 80, 81, 82, 88, 88, 88, 88, 89, 90, 91, 93, 96, 99

El dato que queda en el centro es 81, por tanto, es la mediana.

### Moda

La moda es el dato que más se repite, por tanto, es 88.

## 2. Dominio Metodológico

### Acción de seguimiento # 1

#### Resuelve los siguientes ejercicios

1. Hallar la media aritmética, la mediana y la moda de los siguientes datos, si desean puedes diseñar una tabla.

a. 10, 12, 10, 11, 11, 13, 14, 15, 16

b. 4, 6, 7, 8, 5, 6, 6, 3, 4, 7, 3, 9, 8, 8, 6, 5, 4, 3, 4, 7, 8, 7, 8, 6, 9, 4, 3, 5, 5, 6, 6, 5, 6, 7, 8, 4, 3, 4, 6, 9, 6, 5, 7, 6, 8, 7, 3, 4, 9, 9.

c. 6, 6, 5, 2, 3, 4, 4, 5, 5.

2. Durante el mes de mayo, en Copacabana, se han registrado las siguientes temperaturas máximas: 32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 31, 30, 30, 29, 29, 30, 30, 31, 30, 31, 34, 33, 33, 29, 29.

3. Hallar la media, la mediana y la moda de las siguientes tablas

a.

Materia	Preferencia
Español	23
Ciencias	37
Matemáticas	26
Sociales	13
<b>Total</b>	

b.

Evaluaciones perdidas	Cantidad de estudiantes
0	4
1	3
2	7
3	4
4	2
<b>Total</b>	