



## Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848    Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 454651  
Web: <https://www.colsanmartin.com>    Correo: colsanmartin5027@gmail.com

### PROYECTO DE RECUPERACION- COVID-19

#### ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA

DOCENTES: TERRAZA, Vanesa y YAÑEZ, Silvia.

CURSO: 5° Año    DIVISIONES: Todas    TURNO: Mañana- Tarde - Vespertino

TRABAJO PRÁCTICO N° 8                      Fecha: DESDE 16/10    HASTA 23/10

Responder las tareas al correo del docente según el turno, curso y división al que pertenezca

Profesora: TERRAZA, Vanesa                      Curso: 5°\_Div: 1°                      Turno: Mañana.  
Correo: [rosalina\\_terraza2007@hotmail.com](mailto:rosalina_terraza2007@hotmail.com)

Profesora: YAÑEZ, Silvia                      Curso: 5°\_Div: 1°                      Turno: Tarde.  
Correo: [silvyanez68@gmail.com](mailto:silvyanez68@gmail.com)

Profesora: YAÑEZ, Silvia                      Curso: 5°\_Div: 1° y 5°\_Div:2°                      Turno: Vespertino.  
Correo: [silvyanez68@gmail.com](mailto:silvyanez68@gmail.com)

**ATENCIÓN:** Responder las Actividades de esta guía con el siguiente **encabezado** al correo del docente **según el turno, división y fecha de presentación.**

<b>Datos a completar por el/la alum_n_:</b>		
APELLIDO Y NOMBRE:		
CURSO:	DIVISIÓN:	TURNO:
E-MAIL:		
TELÉFONO:	(SEÑALAR: FIJO O MÓVIL)	

Tabla con formato

#### ACTIVIDAD PROPUESTA

**TEMA: ESTADÍSTICA**

**PARÁMETRO ESTADÍSTICO DE CENTRALIZACIÓN.**

Con formato: Espacio Después: 5,2 pto



## Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848 Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 454651  
Web: <https://www.colsanmartin.com> Correo: colsanmartin5027@gmail.com

Un **PARÁMETRO ESTADÍSTICO** es un número que se obtiene a partir de los **datos** de una **distribución estadística**.

Los **parámetros estadísticos** sirven para sintetizar la información dada por una tabla o por una gráfica.

### Tipos de parámetros estadísticos

Hay tres tipos parámetros estadísticos:

- De centralización.
- De dispersión.
- De posición.

**MEDIDAS DE CENTRALIZACIÓN:** Nos indican en torno a qué valor (centro) se distribuyen los datos.

Las medidas de centralización son:

- ❖ **Media aritmética:** La media es el valor promedio de la **distribución**. Es decir, el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.  $\bar{x}$  es el símbolo de la media aritmética.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N}, \text{ es decir: } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}$$

Ejemplo: Los pesos de seis amigos son: 84, 91, 72, 68, 87 y 78 kg. Hallar el peso medio o peso promedio.

$$\bar{x} = \frac{84 + 91 + 72 + 68 + 87 + 78}{6} = 80 \text{ kg}$$

**RTA:** El peso promedio es 80 kg.

### Observaciones sobre la media aritmética:

1. La **media**  $(\bar{x})$  se puede hallar sólo para **variables cuantitativas**.
2. La **media**  $(\bar{x})$  es **independiente** de las **amplitudes** de los **intervalos**.
3. La **media**  $(\bar{x})$  es muy sensible a las **puntuaciones extremas**.

Ejemplo: Si tenemos una distribución con los siguientes pesos:

65 kg, 69 kg, 65 kg, 72 kg, 66 kg, 75 kg, 70 kg, 110 kg.

$$\bar{x} = \frac{65 + 69 + 65 + 72 + 66 + 75 + 70 + 110}{8} = 74 \text{ kg}$$

La **media** es igual a 74 kg, que es una **medida de centralización** poco representativa de la distribución porque si solo calculamos la media entre 65 que es el menor valor y 110 el mayor valor, la media sería:

$$\bar{x} = \frac{65 + 110}{2} = 87,5 \text{ kg}$$

y 87,5 kg si consideramos solo los valores extremos, dista mucho de 74 kg si consideramos los 8 valores dispersos dados.

- ❖ **Mediana:** Es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos cuando éstos están ordenados de menor a mayor. La mediana se representa por **M<sub>e</sub>**. La mediana se puede hallar sólo para variables cuantitativas.

### Cálculo de la mediana para datos no agrupados:

1. Ordenamos los **datos** de **menor a mayor**.
2. Si la serie tiene un **número impar de medidas** la **mediana** es la **puntuación central** de la misma.



## Col. Sec. N° 5027 "GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN"

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848    Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 454651  
 Web: <https://www.colsanmartin.com>    Correo: colsanmartin5027@gmail.com

2, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6    **Me = 5**

3. Si la serie tiene un número par de puntuaciones la mediana es la media entre las dos puntuaciones centrales.

7, 8, 9, 10, 11, 12    **Me = 9,5**

Ej.: Las inasistencias de 25 alumnos de una clase son: 0, 1, 1, 1, 3, 2, 2, 7, 1, 2, 1, 0, 0, 0, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 0, 0, 4, 6, 7. Calcula la mediana:

Inasistencias	Recuento	Frecuencia absoluta fi	Frecuencia Acumulada Fi
0	IIII I	6	6
1	IIII III	8	12,5
2	IIII I	6	20
3	I	1	21
4	I	1	22
5		0	22
6	I	1	23
7	II	2	25
TOTAL		25	

En primer lugar dividimos 25/2 y obtenemos 12,5. Luego, miramos en las **Fi** de la tabla en qué lugar de inasistencia se ubicaría el 12,5 y vemos que estaría antes de 14, por lo tanto, le corresponde 1 Inasistencia, es decir, que si escribimos por orden todas las faltas el 1 ocuparía la posición central. Entonces, la **Me=1**

Con formato: Derecha: 0,06 cm

Tabla con formato

Las notas de matemáticas de los 26 alumnos de una clase son: 6, 2, 4, 4, 5, 5, 6, 3, 8, 6, 5, 3, 7, 6, 5, 6, 4, 4, 4, 3, 5, 5, 4, 6, 7, 4. Calcula la mediana:

Notas de Matemática	Recuento	Frecuencia absoluta fi	Frecuencia Acumulada Fi
2	I	1	1
3	III	3	4
4	IIII II	7	11
5	IIII I	6	13
6	IIII I	6	23
7	II	2	25
8	I	1	26
TOTAL		26	

En primer lugar dividimos 26/2 y obtenemos 13. Luego, miramos en las **Fi** de la tabla en qué lugar de inasistencia se ubicaría el 13 y vemos que estaría antes de 17, por lo tanto, le corresponde la nota 5, es decir, que si escribimos por orden todas las notas, el 5 ocuparía la posición central. Entonces, la **Me=5**

Con formato: Derecha: 0,06 cm

❖ **Moda:** es el valor que más se repite en una distribución.

El valor que tiene mayor frecuencia absoluta. Se representa por **Mo**.

Se puede hallar la moda para variables cualitativas y cuantitativas.

Ej.: Hallar la moda de la distribución: 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5    **Mo = 4.**

Si en un grupo hay dos o varias puntuaciones con la misma frecuencia Absoluta y esa frecuencia es la máxima, la distribución es bimodal o multimodal, es decir, tiene varias modas.

Ej.: 1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9, 9, 9    **Mo = 1, 5, 9**

Cuando todas las puntuaciones de un grupo tienen la misma frecuencia Absoluta, no hay moda. Ej.: 2, 2, 3, 3, 6, 6, 9, 9.    **Mo = no existe.**

☞ Si dos puntuaciones adyacentes tienen la frecuencia máxima, la moda es el promedio de las dos puntuaciones adyacentes.

Ej.: 0, 1, 3, 3, 5, 5, 7, 8    **Mo = 4.**



## Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848 Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 454651  
 Web: <https://www.colsanmartin.com> Correo: colsanmartin5027@gmail.com

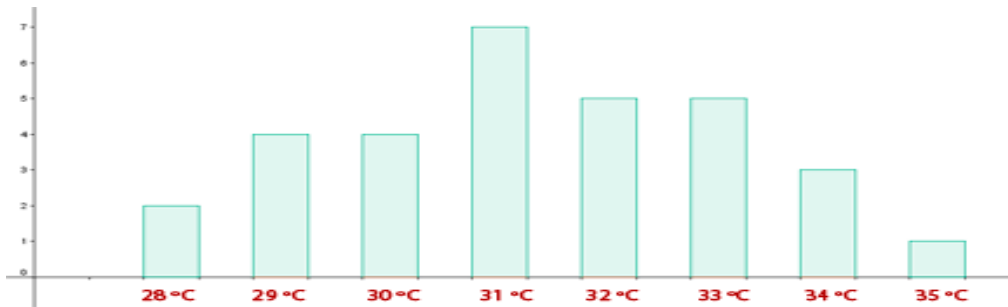
### ❖ Rango o recorrido

El rango es la diferencia entre el mayor y el menor de los datos de una distribución estadística.

Las temperaturas máximas en una ciudad durante el mes de junio fueron:  
 28°C, 29°C, 28°C, 30°C, 30°C, 29°C, 30°C, 31°C, 29°C, 29°C, 30°C, 31°C,  
 31°C, 31°C, 32°C, 33°C, 34°C, 34°C, 35°C, 31°C, 31°C, 32°C, 32°C, 33°C,  
 33°C, 31°C, 32°C, 32°C, 33°C, 33°C, 34°C.

Calcula la Mediana, Moda, Rango y Media.

Temperaturas	Recuento	Frecuencia absoluta $f_i$	Frecuencia Acumulada $F_i$	Frecuencia Relativa $f_r$	Frecuencia Acumulada Relativa $F_r$	%
28	II	2	2	0.06	0.06	6
29	IIII	4	6	0.13	0.19	13
30	IIII	4	10	0.13	0.32	13
31	IIII II	7	17	0.23	0.55	23
32	IIII	5	22	0.16	0.71	16
33	IIII	5	27	0.16	0.87	16
34	III	3	30	0.10	0.97	10
35	I	1	31	0.03	1	3
		31		1		100%



La **MEDIA** en una Distribución de Frecuencia (Tabla), se calcula de la siguiente forma:

$$\bar{x} = \frac{28 \cdot 2 + 29 \cdot 4 + 30 \cdot 4 + 31 \cdot 7 + 32 \cdot 5 + 33 \cdot 5 + 34 \cdot 3 + 35 \cdot 1}{31} = \frac{878}{31} = 28,32^\circ\text{C}$$

La **moda** es 31 porque es la temperatura que se repite más en el mes de junio.

**Mediana:** En primer lugar dividimos 31/2 y obtenemos 15.5, miramos en las  $F_i$  de la tabla a qué temperatura corresponde y vemos que le corresponde 31°C, es decir, que si escribimos por orden todas las temperaturas el 31 ocuparía la posición central. Por tanto, **Me = 31** y el **Rango: R = 35 - 28 = 7**



## Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848    Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 454651  
Web: <https://www.colsanmartin.com>    Correo: colsanmartin5027@gmail.com

### EJERCICIOS PARA REALIZAR EN TU CARPETA (DEMUESTRA LOS PROCEDIMIENTOS)

1) Hallar la **media**, **mediana** y **moda** de la siguiente serie de números:  
3, 5, 2, 6, 5, 9, 5, 2, 8, 6.

2) Calcular la **media**, la **mediana** y la **moda** de la siguiente serie de números: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.

3) Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido:  
15, 20, 15, 18, 22, 13, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 16, 20, 16, 15, 18, 16, 14, 13.

4) El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie:  
3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1.

5) Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de Física.  
3, 15, 24, 28, 33, 35, 38, 42, 23, 38, 36, 34, 29, 25, 17, 7, 34, 36, 39, 44, 31, 26, 20, 11, 13, 22, 27, 47, 39, 37, 34, 32, 35, 28, 38, 41, 48, 15, 32, 13.

6) Las calificaciones de 50 alumnos en Matemáticas han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7

7) Las puntuaciones obtenidas por un grupo de estudiantes en una prueba fueron: 9 – 9 – 8- 7- 6- 6 – 5 – 5 – 7 – 5 – 4 – 3 – 5 – 7 – 8 – 8 – 7 – 9 – 5 – 6 – 7

8) Durante el mes de julio, en una ciudad 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.

9) Las edades de los alumnos de la clase de Pablo son: 12, 13, 12, 12, 13, 12, 12, 11, 13, 13, 13, 12, 12, 13, 14, 12, 14, 12, 11, 11, 12, 11, 13, 11, 11, 12

10) Se les pregunta a los empleados de un restaurante de lujo que día de la semana prefieren tomarse libre, sabiendo que deben trabajar todos los domingos. Los resultados de las respuestas son los siguientes:

L, S, S, M, X, J, J, L, V, V, V, S, L, S, J, J, S, M, J, X, X, L, S, S, X, J, X, V, S, M, L, M, V, J, V, X, S, M, L, V, V, S, S, S.