



Nombre:	Curso:	Fecha: ___/___/2020
---------	--------	---------------------

**Objetivo:** Calcular medidas de tendencia central para datos no agrupados.

### Medidas de Tendencia Central.

Son parámetros estadísticos que indican valores cuyo objetivo es resumir la información para un conjunto de datos, es decir son representantes de un conjunto de datos. Las medidas de tendencia central son: **la media aritmética, la mediana y la moda.**

### Datos no agrupados.

**Media Aritmética (promedio):** Es medida descriptiva que se calcula sumando todos los datos y dividiendo entre el número total de observaciones. Se simboliza por  $\bar{x}$ .

**Moda:** Es el valor de la variable que más se repite o tiene una mayor frecuencia. Se simboliza **Mo**.

**Mediana:** Se define como el valor central de un conjunto de datos ordenados de manera creciente o decreciente (generalmente de menor a mayor). En el caso que el número de datos sea par; la mediana corresponde a la media aritmética de los dos valores centrales. Se denota por **Me**.

**Item I.** Determine las medidas de tendencia central.

- Los registros son los grados Celsius de 20 días de Enero del 2018 en la ciudad de Talca: 35 – 30 – 37 – 30 – 28 – 33 – 34 – 35 – 30 – 31 – 33 – 32 – 31 – 27 – 25 – 26 – 30 – 28 – 25 – 38.
  - Determine la T° promedio.
  - ¿Cuál es la moda?
  - Reordena los datos de manera creciente y determina la mediana de las temperaturas.

**Item II. Selección múltiple:**

- Un estudiante obtuvo las siguientes calificaciones 5,7 – 6,2 – 4,6 obteniendo un promedio 5,7. Si en total se promediaron 5 calificaciones, ¿Qué nota obtuvo en la última prueba si esta es de coeficiente 2?  
A) 5,0      B) 5,4      C) 5,7      D) 6,0      E) 6,5
- Dada la siguiente muestra, ¿Cuál es la mediana?  
9 – 12 – 8 – 10 – 9 – 11 – 12 – 15 – 20 – 9 – 14 – 15 – 21 – 20 – 10  
A) 13,5      B) 11,5      C) 12      D) 10,5      E) 9
- El siguiente conjunto, muestra los pesos de 10 alumnos; {34, 34, 41, 31, 36, 34, 29, 30, 31}, todos ellos expresados en kilos. ¿Cuál es la moda?  
A) 41      B) 31      C) 34      D) 29      E) 30
- Si los datos de un estudio son;  $x_1, x_2$  y  $x_3$ , entonces la media es:  
A)  $x_1 + x_2 + x_3$       D)  $(x_1 + x_2 + x_3) : 2$   
B)  $(x_1 + x_3) : 2$       E)  $(x_1 + x_2 + x_3) : 3$   
C)  $x_2$
- Si  $a > 0$  y considerando la siguiente muestra;  $a + 2, a + 4, a + 6, a + 6, a + 6, a + 4, a + 2$ , entonces la suma de la mediana y moda es  
A)  $2(a + 6)$       B)  $2a + 10$       C)  $a + 12$       D)  $2a$       E)  $a + 2$
- De acuerdo a la siguiente muestra;  $n, n + 1, n + 1, n + 2, n + 2, n + 3$ , la suma de la media y la mediana es  
A)  $2n + 3$       D)  $\frac{3}{2}n + \frac{3}{2}$   
B)  $2n$       E)  $\frac{3}{2}n + 3$   
C)  $n + 3$



**DESARROLLA:**

➤ Completa la tabla de serie de frecuencias.

x (tallas)	Absoluta fi	Relativa fr = f/n	R. Porcentual (100.fr) %	Acumulada Fa	Ac. Porcentual Fa %
1,52	1	1/40 = 0,025	2,5 %	1	2,5%
1,53	1	1/40 = 0,025	2,5%	2	5%
1,54	2	2/40 = 0,05	5%	4	10%
1,55					
1,56					
1,57					
1,58					
1,59					
1,60					
1,61					
1,62					
1,63					
1,64					
1,65					
1,66					
1,67					
1,68					
1,69					
1,70					
1,71					
1,72					
1,73					
1,74					
1,75					
1,76					
1,77					
1,78					
1,79					

- ¿A cuánto es igual el total de la columna de frecuencias absolutas? ¿Por qué?  
.....
- ¿A cuánto es igual el total de la columna de frecuencias relativas? ¿Por qué?  
.....
- ¿Y el total de la columna de porcentajes?  
.....

Las edades de los estudiantes del Colegio Santa Concepción se distribuyen de la siguiente forma. Completa la tabla.

Edades	Frecuencia (fi)	F. Acumulada (FA)	F. Relativa (fr)	F. Relativa acumulada (FrA)
6	20			
7	42			
8	32			
9	28			
10	34			
11	62			
12	2			

Encuentra los valores que representan:

a) \*Moda: \_\_\_\_\_ \*Mediana: \_\_\_\_\_ \* Media aritmética o Promedio: \_\_\_\_\_

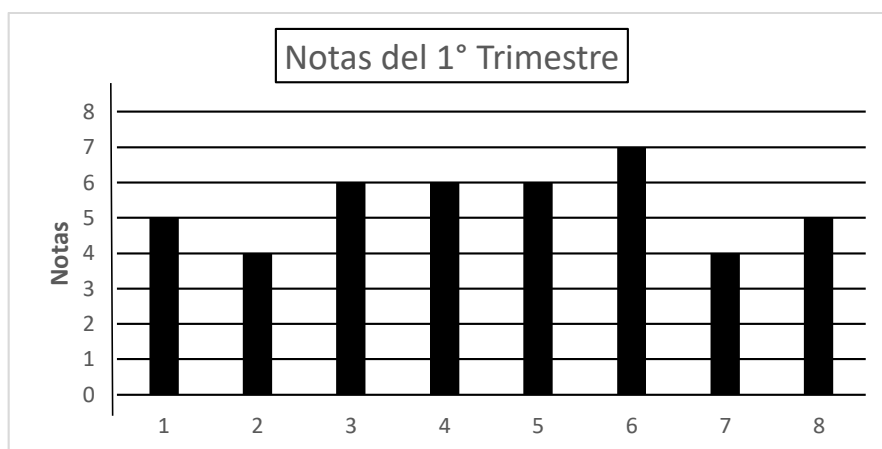
b) Frecuencia Porcentual representativa para el total de datos.



- c) Desarrolla un gráfico de barras entre las edades y frecuencias absolutas (fi)
- d) Desarrolla un gráfico circular para las frecuencias porcentuales arrojadas.

**Selección múltiple:**

El gráfico nos muestra las notas obtenidas en la asignatura de Matemáticas por Cristian durante el primer trimestre. Responda los siguientes 3 ejercicios de acuerdo al siguiente gráfico.



- 1) El promedio de Cristian del primer trimestre:
- A) está entre 4 y 5                      D) es justo 6  
B) está entre 5 y 6                      E) es justo 5,5  
C) está entre 6 y 7
- 2) Si se eliminan las dos notas más bajas, entonces el promedio:
- A) es justo 6                              D) es inferior a 6 pero mayor a 5  
B) no varía                                E) es cuatro  
C) es mayor que 6
- 3) La nota de mayor frecuencia es
- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7                      E) 5,5
- 4) La tabla de frecuencias corresponde a la estatura de 10 personas. ¿Cuál es la media aritmética de las estaturas?

- A) 1,60 m  
B) 1,62 m  
C) 1,65 m  
D) 1,68 m  
E) 1,70 m

Altura (m)	f
1,50	3
1,60	2
1,70	5

- 5) Las edades (en meses) de 100 niños de un jardín infantil se muestran en la siguiente tabla. Según esta información, ¿Cuál(es) de las siguientes opciones es(son) **FALSAS**?

Meses	frec.	Frec. Acum.
2	8	8
6	16	24
10	25	49
14	23	72
18	18	90
22	10	100

- |      |                            |
|------|----------------------------|
| I)   | La moda es 10 meses.       |
| II)  | El promedio es 13,2 meses. |
| III) | La mediana es 14 meses.    |

- A) Sólo I  
B) Solo II  
C) Sólo I y III



Instituto Superior de Comercio "E.M.S"

Dpto. de Matemática

- D) Sólo II y III
- E) I, II y III