

Guía de Estadística

Nombre: _____ Curso: 3° ____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES: Resolver cada ejercicio y problema, en tu cuaderno. Cada uno de ellos debe tener su correspondiente desarrollo.

Objetivo de Aprendizaje:

- Calcular medidas de tendencia central
 - Media aritmética
 - Mediana
 - Moda
- Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos **1.** Un país ficticio está compuesto por tres autonomías. La primera (Tacanyuna) tiene dos habitantes cuyas rentas personales son 30 y 25 M (miles de euros). La segunda autonomía (Felicía) tiene tres habitantes con rentas de 45, 62 y 15. La tercera (Andamaria) tiene cinco habitantes con rentas de 38, 86, 43, 65 y 24.

- a. Calcular la renta per cápita de cada autonomía.
- b. Calcular la renta per cápita “promedio” de las autonomías (use la media aritmética simple).
- c. Repetir el apartado anterior usando la media ponderada (piense cuáles son los pesos)

2. Las calificaciones de los alumnos en un examen de Estadística han sido: 6, 4, 4, 3, 6, 10, 1, 0, 2, 6, 6, 8, 5

- a. Calcular la media aritmética simple, la moda, la mediana y la media geométrica.
- b. Si usted fuese un líder estudiantil, ¿qué medida de centralidad escogería para argumentar la buena “calidad” del grupo?
- c. Si usted fuese el profesor de la materia, ¿qué medida de centralidad escogería para argumentar la pésima “calidad” del grupo?

3. Los psicólogos que trabajan en un Centro de Día para adultos de la tercera edad de la Ciudad de Buenos Aires, observaron el estado civil de un grupo de 120 varones que se tratan por problemas depresivos. Sus registros se presentan en la siguiente tabla:

Estado Civil	Frecuencia
Soltero	24
Casado	18
Viudo	42
Divorciado	36
Total	120

¿Qué Estado Civil se le asignaría a Antonio G. si solo sabe que se trata por problemas depresivos y concurre a dicho Centro de Día? Justifique su respuesta.

4. En un grupo de estudiantes se considera el número de ensayos que necesita cada uno para memorizar una lista de seis pares de palabras. Los resultados fueron:

5 8 3 9 6 7 10 6 7 4 6 9 5 6 7 9 4 6 8 7

- Construya la tabla de frecuencias.
- Calcule la moda, la media, la mediana
- Calcule la varianza y el desvío estándar.

5. Las ganancias de la primera mitad del año pasado de una empresa que vende ositos de peluche en lata se muestran en la tabla. Calcular el rango de las ganancias:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ganancias	\$16.800	\$34.500	\$17.300	\$12.500	\$14.000	\$18.600

6. Hallar la desviación media de los siguientes datos:

3, 5, 8, 2, 10, 6, 3, 4, 4 y 5.

7. Calcular la desviación media de las longitudes de las barras de acero indicadas en la tabla:

Longitud (m) x_i	Frecuencia f_i
3	9
4	12
5	9

8. Si el conjunto de datos formado por 1, 3, 5 y 7 corresponde a una población, calcular la varianza y la desviación estándar.

9. Si el conjunto de datos formado por 1, 3, 5 y 7 corresponde a una muestra, calcular la varianza y la desviación estándar.

10. Si el conjunto de datos formado por 12, 6, 7, 10, 11, 12, 6, 11, 14 y 11 corresponde a una población, calcular la varianza y la desviación estándar.

11. Los siguientes datos son una muestra de la tasa de producción diaria de autos en una fábrica de Japón. Los datos son: 17, 18, 21, 27, 21, 17, 22, 22, 20, 23, 18 El jefe de producción siente que una desviación estándar mayor a 3 autos por día indica variaciones de tasas de producción inaceptables. ¿Debe preocuparse por la tasa de producción de la fábrica?

12. Calcular la varianza y desviación estándar de las edades de una población de niños a partir de la siguiente tabla:

Edad (años)	Frecuencia f_i
[0, 4)	7
[4, 8)	11
[8, 12]	7

13. Una encuesta realizada a una muestra de alumnos para conocer el número de horas que navegan semanalmente en internet, arrojó los datos de la tabla. Calcular la varianza y la desviación estándar.

Horas	Frecuencia f_i
[0, 10)	2
[10, 20)	3
[20, 30)	3
[30, 40)	7
[40, 50]	5

14. El siguiente conjunto de datos forma una población: 2, 4, 6, 8 y 10. Calcular:

- a) El rango.
- b) La varianza.
- c) La desviación estándar.
- d) El coeficiente de variación.
- e) La desviación media.

15. En un centro escolar los alumnos pueden optar por cursar como lengua extranjera inglés o francés. En un determinado curso, el 90% de los alumnos estudia inglés y el resto francés. El 30% de los que estudian inglés son chicos y de los que estudian francés son chicos el 40%. El elegido un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea chica?

16. Ante un examen, un alumno sólo ha estudiado 15 de los 25 temas correspondientes a la materia del mismo. Éste se realiza extrayendo al azar dos temas y dejando que el alumno escoja uno de los dos para ser examinado del mismo. Hallar la probabilidad de que el alumno pueda elegir en el examen uno de los temas estudiados.

17. Una clase está formada por 10 chicos y 10 chicas; la mitad de las chicas y la mitad de los chicos han elegido francés como asignatura optativa.

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que una persona elegida al azar sea chico o estudie francés?
- B. ¿Y la probabilidad de que sea chica y no estudie francés?

18. Una clase consta de seis niñas y 10 niños. Si se escoge un comité de tres al azar, hallar la probabilidad de:

- a. Seleccionar tres niños.
- b. Seleccionar exactamente dos niños y una niña.
- c. Seleccionar por lo menos un niño.
- d. Seleccionar exactamente dos niñas y un niño.