



Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

|  |
|--|
| <b>Plan de Apoyo Segundo Periodo</b>   |
| <b>Asignatura</b>  |
| ESTADÍSTICA (Pensamiento aleatorio y sistemas de datos)  |
| <b>Nombre del docente o los docentes</b>   |
| Sebastián Vásquez Barrientos   |
| <b>Grupo</b>   |
| 9° (Noveno)  |
| <b>Nombre del estudiante</b>   |
| <b>Estándares</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>➤ Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>➤ Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li> <li>➤ Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</li> <li>➤ Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> </ul>  |
| <b>Competencia</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formular y resolver problemas</li> <li>● Modelar procesos y fenómenos de la realidad</li> <li>● Comunicar</li> <li>● Razonar</li> <li>● Formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos</li> <li>● Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto las mismas.</li> <li>● Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.</li> </ul>  |
| <b>Indicadores de desempeño</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula e interpreta los datos referidos a tablas de distribución de frecuencias y algunos gráficos (histograma y polígono de frecuencias).</li> <li>✓ Conoce las tablas de distribución de frecuencias, identificando su importancia para el desarrollo de diferentes campos en los cuales es necesario el procesamiento de la información y reconoce su uso y conclusiones a partir de estas.</li> <li>✓ Aprecia la organización clara de datos en tablas de frecuencia y la representación visual en histogramas y polígonos para comprender patrones, mostrando disposición para analizar e interpretar la información presentada.</li> <li>✓ Calcula e interpreta el rango, la varianza y la desviación estándar de conjuntos de datos para describir su dispersión y variabilidad.</li> <li>✓ Define y diferencia las medidas de variabilidad (rango, varianza, desviación estándar), explicando cómo cada una describe la dispersión de un conjunto de datos.</li> <li>✓ Reconoce la importancia de las medidas de variabilidad (rango, varianza, desviación estándar) para complementar el análisis de datos, mostrando disposición para considerar la dispersión al interpretar la información.</li> </ul> |
| <b>Contenidos</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tabla de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos (histograma y polígono de frecuencias)</li> </ul>  |



Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

- Medidas de variabilidad (rango, varianza, desviación estándar).
- Introducción al estudio de la probabilidad, experimentos aleatorios, espacio muestral y las técnicas de conteo.

**Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante**

**Nota:** Recuerde que los procedimientos matemáticos son fundamental en cada respuesta, el trabajo **se debe entregar con cada punto justificado, argumentos y procesos necesarios, no basta con simplemente elegir la opción de respuesta cuando sea selección múltiple con única respuesta.**

**Leer atentamente y responder los siguientes ítems:**

1. En un estudio, se les preguntó a 20 estudiantes sobre su deporte favorito. Los resultados fueron los siguientes: Fútbol, Baloncesto, Tenis, Fútbol, Voleibol, Baloncesto, Fútbol, Tenis, Béisbol, Fútbol, Voleibol, Baloncesto, Fútbol, Béisbol, Voleibol, Fútbol, Tenis, Baloncesto, Béisbol, Fútbol.

Construye una tabla de distribución de frecuencias para estos datos, incluyendo todas las columnas, entre ellas la de Frecuencia Absoluta, Frecuencia Relativa y Porcentual. Explica el significado de cada columna.

2. A partir de la siguiente tabla que muestra el número de horas de estudio por semana de un grupo de estudiantes:

| Horas | Frecuencia |
|-------|------------|
| 0-5   | 4          |
| 5-10  | 8          |
| 10-15 | 6          |
| 15-20 | 2          |

a. Dibuja un histograma que represente esta distribución. Asegúrate de etiquetar correctamente los ejes.

b. Explica por qué un histograma es el tipo de gráfico más adecuado para representar estos datos en lugar de un gráfico de barras.

3. Se te pide representar la distribución de los colores de autos en un estacionamiento (blanco, negro, gris, rojo, azul). ¿Qué tipo de gráfico estadístico (gráfico circular, histograma o gráfico de barras) sería el más apropiado para visualizar esta información? Justifica tu elección y explica qué información clave se podría obtener fácilmente de este tipo de gráfico.
4. La siguiente tabla muestra la distribución de edades de los participantes en un evento deportivo:

| Edad (años) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Acumulada |
|-------------|---------------------|----------------------|
| 15          | 8                   | 8                    |
| 16          | 12                  | 20                   |
| 17          | 10                  | 30                   |
| 18          | 5                   | 35                   |

Usando esta tabla, responde:

- a. ¿Cuántos participantes tienen 17 años o menos?
  - b. Explica con tus propias palabras qué representa la Frecuencia Acumulada.
  - c. Si se sabe que el total de participantes es 35, ¿qué porcentaje de ellos tiene exactamente 16 años? Muestra tu cálculo.
5. Explica con tus propias palabras qué es la variabilidad en un conjunto de datos. Describe la diferencia entre el rango y la desviación estándar como medidas de variabilidad, destacando la información que cada una proporciona.
  6. Un grupo de estudiantes obtuvo las siguientes calificaciones en una prueba de matemáticas: 75, 88, 92, 65, 95, 80, 78. Calcula el rango de estas calificaciones y explica lo que este valor representa en el contexto de los datos.
  7. Calcula la varianza y la desviación estándar para el siguiente conjunto de datos que representa los minutos de espera en una fila: 5, 8, 4, 10, 3. Muestra todos los pasos del cálculo, incluyendo la media aritmética.
  8. Considera un segundo conjunto de datos que representa los minutos de espera en otra fila: 6, 7, 6, 8, 7, 7.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

- a. Calcula la varianza y la desviación estándar para este conjunto de datos.
  - b. Compara la variabilidad de este conjunto de datos con la del conjunto A de la pregunta anterior. ¿Qué conjunto de datos tiene mayor dispersión y por qué?
9. Se te informa que las estaturas de un grupo de personas tienen una media de 170 cm y una desviación estándar de 5 cm. ¿Qué significa que la desviación estándar sea de 5 cm? Explica cómo interpretarías este valor para describir la dispersión de las estaturas del grupo.
10. Se te presentan dos conjuntos de datos que miden el tiempo de reacción de dos grupos de atletas (en segundos).

**Grupo 1:** 4.2, 4.5, 4.3, 4.4, 4.2, 4.6

**Grupo 2:** 4.0, 5.1, 4.2, 4.8, 3.9, 4.3

Sin realizar los cálculos completos, ¿qué grupo crees que tendrá una desviación estándar mayor? Justifica tu respuesta basándote en la dispersión visual de los datos en cada conjunto.

11. Define con tus propias palabras qué es un experimento aleatorio y qué es el espacio muestral. Proporciona un ejemplo de un experimento aleatorio y lista todos los elementos de su espacio muestral.
12. En un experimento en el que se lanza una moneda tres veces, el resultado es una secuencia de caras (C) y sellos (S).
  - a. Describe y lista todos los resultados posibles en el espacio muestral.
  - b. Define el evento en el que se obtienen exactamente dos sellos y enumera los resultados que corresponden a este evento.
- 13.

**En una empresa metalúrgica fabrican piezas en metal galvanizado. La siguiente gráfica muestra la producción de piezas durante un año.**





Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

a. ¿Cuáles variables intervienen en el proceso de fabricación de las piezas?

b. ¿De qué tipo son estas variables, cualitativas o cuantitativas? Justifica.

c. ¿En cuál mes se fabricó una mayor cantidad de piezas?

d. ¿Cuántos meses tuvieron una producción de piezas inferior a 6.500 unidades?  
¿Cuáles?

e. Si se organizan los meses de menor a mayor producción de piezas, ¿cuáles meses ocupan la sexta y la séptima posición?

f. ¿Cuántas piezas se produjeron durante todo el año?

**Escribe dos conclusiones a partir de la información del diagrama de barras.**



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

14.

En una empresa automotriz ensamblan diariamente cierta cantidad de automóviles. Los siguientes datos representan la cantidad de automóviles ensamblados cada día durante el mes de septiembre.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 6 | 7 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 8 | 3 | 3 |
| 6 | 7 | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 4 | 3 | 7 | 4 | 7 | 6 | 4 | 3 |

- a. Con base en los datos, completa en tu cuaderno una tabla de frecuencias como la del modelo.

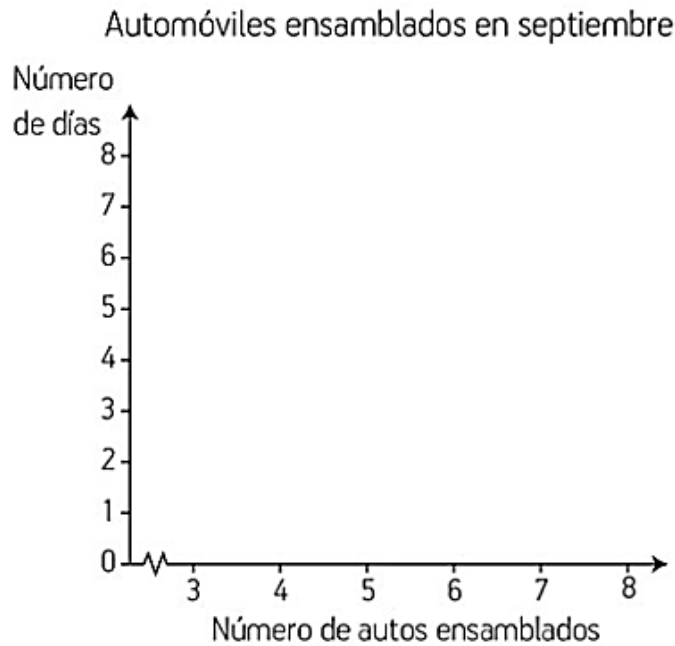
| Número de automóviles ensamblados | Frecuencia (Número de días) |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 3                                 |                             |
| 4                                 |                             |
| 5                                 |                             |
| 6                                 |                             |
| 7                                 |                             |
| 8                                 |                             |



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

- b. Completa el diagrama de barras con base en la anterior tabla de frecuencias. Dibuja en tu cuaderno un diagrama como el siguiente.



- c. ¿Cuáles variables intervienen en el proceso de ensamble de automóviles? ¿De qué tipo son estas variables, cualitativas o cuantitativas?



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

d. ¿Cuántos días se ensamblaron más de 5 automóviles en la empresa?

e. ¿Cuál es el número de automóviles que se ensambló la mayor cantidad de días del mes?

f. ¿Cuántos automóviles se ensamblaron en septiembre

g. Con base en la información anterior, realiza en tu cuaderno una tabla como la del modelo y escribe V, si la afirmación es verdadera o F, en caso contrario.

| V | F | Afirmación   |
|---|---|--|
|   |   | En siete días del mes se ensamblaron 3 automóviles cada día.           |
|   |   | La empresa ensambló 30 automóviles en septiembre.                      |
|   |   | En 18 días del mes se ensamblaron menos de 6 automóviles por día.      |
|   |   | En septiembre hubo tres días que se ensamblaron 6 automóviles por día. |



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

15.

El comportamiento del mercado accionario en un país registró las siguientes acciones:

| Acción                       | Precio por acción (en pesos) |
|------------------------------|------------------------------|
| Cementos AAA                 | 3.665                        |
| Grupo bancario               | 25.400                       |
| Bancoestado                  | 8.360                        |
| Aerolíneas del país          | 25.000                       |
| Energías del país            | 16.700                       |
| Empresas públicas del estado | 33.500                       |

¿Cuál acción está más cerca al valor de la media? Explica.

¿Cuál acción está más alejada de la media? Explica.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

16.

En la siguiente tabla se registra la cantidad de postres que se vendieron en 4 tiendas durante una semana. Encuentra el promedio, rango y desviación estándar de los datos de cada establecimiento.



| Establecimiento | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|-----------------|-------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| Tienda 1        | 34    | 35     | 38        | 36     | 36      | 39     | 34      |
| Tienda 2        | 44    | 39     | 42        | 36     | 38      | 42     | 46      |
| Tienda 3        | 40    | 41     | 39        | 45     | 42      | 42     | 38      |
| Tienda 4        | 27    | 34     | 30        | 25     | 26      | 29     | 32      |

17.

Detalla la siguiente información. Luego, determina las medidas de variabilidad.

El empleado de un puesto de perros calientes registró la cantidad de combos de perros con gaseosa que vende a diario, durante dos semanas. Los registros son:

30    48    28    18    25    20    35  
19    25    15    55    12    15    25

Determina las medidas de variabilidad y realiza una interpretación de los resultados teniendo en cuenta la situación.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

18.

Observa el tablero de un videojuego en el cual se debe iniciar el recorrido desde el punto *A* hasta el punto *B*. Luego, resuelve.



- a. Inventa una simbología para expresar un avance hacia la derecha, hacia la izquierda, hacia arriba y hacia abajo.

- b. Describe de acuerdo con la simbología del punto anterior, nueve recorridos diferentes para ir desde *A* hasta *B*.

- c. Construye en tu cuaderno de trabajo obstáculos en el tablero del juego como ríos, bosques, piedras para disminuir los posibles recorridos. Luego, encuentra posibles recorridos para ir desde el punto *A* hasta el punto *B*.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

19.

**Analiza la estrategia para mejorar la eficiencia, el rendimiento y el salto de los integrantes de un equipo de baloncesto en un videojuego. Luego, responde.**

- a. ¿Por qué en los videojuegos relacionados con fútbol, baloncesto, voleibol, tenis se puede mejorar la eficiencia, el rendimiento y otros factores en el integrante o integrantes del equipo? Explica en detalle algún caso.

- b. Si un juego permite escoger dos de cinco destrezas de salto para un integrante de un equipo de baloncesto, ¿cuáles posibilidades existen de escoger los saltos para un integrante del equipo?

**20. TALLER DE PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA:**

Lea atentamente y responda las siguientes preguntas, no olvides en cada una escribir el argumento por el cual elijas la opción y mostrar procedimiento de cálculos cuando sea necesario:

La siguiente tabla de distribución de frecuencias fue construida a partir de los datos de un experimento y se encuentra incompleta. Además, te servirá para responder los puntos 1, 2 y 3.

| Clase    | $f$ | $fr$            | %      | $F$ | $Mi$ |
|----------|-----|-----------------|--------|-----|------|
| [3, 13]  | 8   | $\frac{8}{64}$  | 12,5   | 8   | 8    |
| [14, 24] |     | $\frac{10}{64}$ | 15,625 |     | 19   |
| [25, 35] | 18  | $\frac{18}{64}$ | 28,125 | 36  | 30   |
| [36, 46] | 16  | $\frac{16}{64}$ |        | 52  | 41   |
| [47, 57] |     | $\frac{12}{64}$ | 18,75  | 64  | 52   |

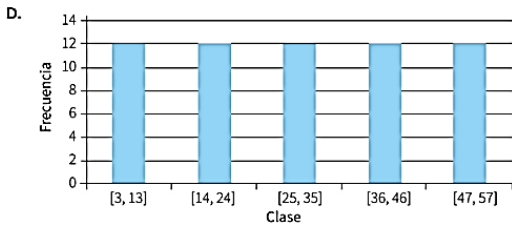
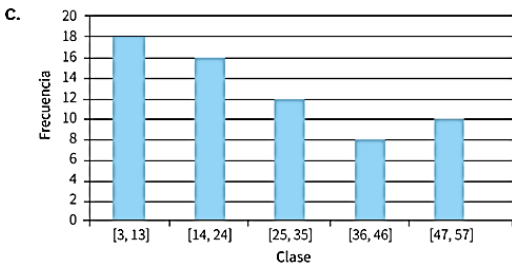
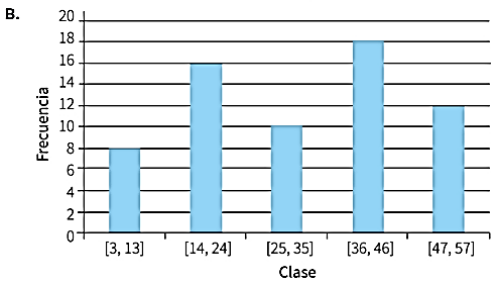
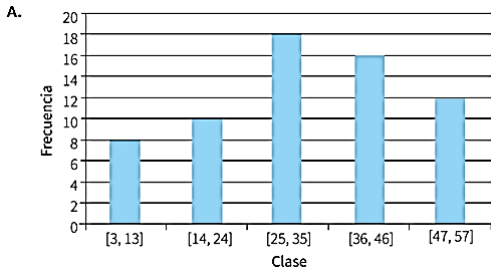
- Ayuda al investigador a completa la tabla con los datos faltantes en la frecuencia  $f$ , el porcentaje % y la frecuencia absoluta  $F$  respectivamente los datos que deben ir son:
  - 10, 12, 25 y 19
  - 10, 12, 25 y 18
  - 8, 12, 20 y 18
  - 8, 12, 20 y 19
- De acuerdo con la tabla de distribución de frecuencias, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?
  - El 15% de los datos del experimento pertenecen a la clase [3, 13].
  - El 48,75% de los datos del experimento pertenecen a la clase [14, 46].
  - El 56,25% de los datos del experimento pertenecen a la clase [3, 35].
  - El 74% de los datos del experimento pertenecen a la clase [25, 57].



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

3. ¿Cuál es el histograma que representa la tabla de distribución de frecuencias?



4. Se hizo una encuesta a los 32 alumnos de grado noveno, sobre el tipo de dispositivo electrónico que le gustaría que le regalaran en Navidad y estas fueron sus respuestas.

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | T | M | T | T | T | T | T |
| M | M | T | C | M | M | M | C |
| M | C | C | M | C | M | M | M |
| T | T | M | M | T | C | T | M |

C = computador

M = celular

T = tableta

Un estudiante propone la siguiente distribución de frecuencia, pero está incompleta, puesto que hace falta llenar la columna del porcentaje.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

| Dispositivo | $f$ | $Fr$            | % |
|-------------|-----|-----------------|---|
| Celular     | 14  | $\frac{14}{32}$ |   |
| Computador  | 7   | $\frac{7}{32}$  |   |
| Tableta     | 11  | $\frac{11}{32}$ |   |

¿Cuál sería el orden de los datos que deberían ir en esa columna para celular, computador y tableta?

- A. 21,875%; 43,75% y 34,375%
- B. 34,375%; 21,875% y 43,75%
- C. 43,75%; 34,375% y 21,875%
- D. 43,75%; 21,875% y 34,375%

Ten en cuenta la siguiente información para las preguntas 5, 6, 7, 8 y 9:

Para una conferencia se registraron 100 personas de diferentes edades. Al llegar al sitio de reunión se agruparon los participantes según sus edades, como se muestra en la siguiente tabla de distribución de frecuencias.

| Clase     | $M_i$ | $f$ | $fr$             |
|-----------|-------|-----|------------------|
| [18 - 21] | 19,5  | 12  | $\frac{3}{25}$   |
| [22 - 25] | 23,5  | 25  | $\frac{1}{4}$    |
| [26 - 29] | 27,5  | 30  | $\frac{3}{10}$   |
| [30 - 33] | 31,5  | 20  | $\frac{1}{5}$    |
| [34 - 37] | 35,5  | 13  | $\frac{13}{100}$ |

- 5. Teniendo en cuenta la información detallada en la tabla de frecuencias anterior, la cantidad de personas que poseen entre 26 y 37 años es:
  - a. 50 personas.
  - b. 33 personas.
  - c. 43 personas.
  - d. 63 personas.
- 6. Teniendo en cuenta la información detallada en la tabla de frecuencias anterior, los porcentajes correspondientes a cada clase respectivamente son:
  - a. 12%, 20%, 30%, 20% y 13%
  - b. 12%, 25%, 30%, 25% y 13%
  - c. 13%, 25%, 30%, 20% y 12%
  - d. 12%, 25%, 30%, 20% y 13%



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

7. Teniendo en cuenta la información detallada en la tabla de frecuencias anterior, el intervalo de edades que posee menor porcentaje de personas es:
- [18 – 21]
  - [22 – 25]
  - [26 – 29]
  - [30 – 33]
8. Teniendo en cuenta la información detallada en la tabla de frecuencias anterior, el intervalo de edades que posee mayor porcentaje de personas es:
- [18 – 21]
  - [22 – 25]
  - [26 – 29]
  - [30 – 33]
9. De acuerdo con la tabla, ¿cuál es el porcentaje de personas que tienen entre 22 y 33 años?
- 23%
  - 45%
  - 60%
  - 75%

Ten en cuenta la siguiente información para resolver los puntos 10, 11 y 12:

Observa el siguiente conjunto de datos que muestra la distancia en kilómetros que recorren 40 automóviles, cada uno con un galón de gasolina.

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 34 | 40 | 45 | 56 | 62 | 40 | 49 | 56 |
| 50 | 45 | 90 | 70 | 77 | 50 | 48 | 54 |
| 60 | 40 | 30 | 20 | 68 | 40 | 57 | 53 |
| 34 | 40 | 45 | 56 | 70 | 48 | 30 | 20 |
| 50 | 45 | 90 | 70 | 69 | 53 | 50 | 57 |

10. ¿Cuál es el porcentaje de automóviles que recorren menos de 58 kilómetros con un galón de gasolina?
- 70%
  - 75%
  - 80%
  - 85%
11. ¿Cuál es el porcentaje de automóviles que recorren más de 50 kilómetros con un galón de gasolina?
- 40%
  - 45%
  - 50%
  - 55%
12. ¿Cuál es el promedio aproximado de kilómetros recorridos por los automóviles con un galón de gasolina?
- 51,50 km
  - 51,51 km
  - 51,52 km
  - 51,53 km

Ten en cuenta la siguiente información para resolver las preguntas 13, 14 y 15.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Observa los siguientes datos, que muestran la cantidad de comparendos que realiza un retén de la policía durante 12 días.

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 39 | 51 | 53 | 58 | 52 | 49 |
| 46 | 48 | 58 | 51 | 49 | 48 |

13. Si se calcula el rango del conjunto de datos recopilados, obtenemos como respuesta:

- a. 19
- b. 12
- c. 10
- d. 7

14. Si se calcula la varianza del conjunto de datos recopilados, recordado la expresión que se usa para tal fin:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Obtenemos como resultado:

- a. 24,3
- b. 25,3
- c. 26,3
- d. 27,3

15. Si se calcula la desviación estándar del conjunto de datos recopilados, recordado la expresión que se usa para tal fin:

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Obtenemos como resultado:

- a. 5,10
- b. 5,11
- c. 5,12
- d. 5,13

#### Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario en consultas y demás que justifique sus respuestas, incluidas las referencias bibliográficas de donde se tome la información que requiera de consultas. **Se debe entregar en la semana del 15 al 19 de septiembre** y tendrá una valoración del **40%**.

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación de su realización de forma oral-escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente. Esta **sustentación se realizará en la semana del 22 de septiembre al 3 de octubre** y su valoración será del **60%**.