



# Refuerzo Matemáticas

2024

**ESTADÍSTICA #2**

1. En la tabla se registran las calificaciones de cuatro estudiantes, las cuales se entregan cada periodo del año.

Estudiante	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4
1	3,5	3,0	3,5	3,0
2	2,5	3,5	3,0	4,5
3	4,5	2,5	4,5	2,5
4	2,5	5,0	2,5	3,0

Al finalizar el año, el plantel educativo quiere premiar al estudiante con el mejor promedio de notas de los 4 periodos. ¿Cuál estudiante ganará este premio?

- A. El estudiante 1.
- B. El estudiante 2.
- C. El estudiante 3.
- D. El estudiante 4.

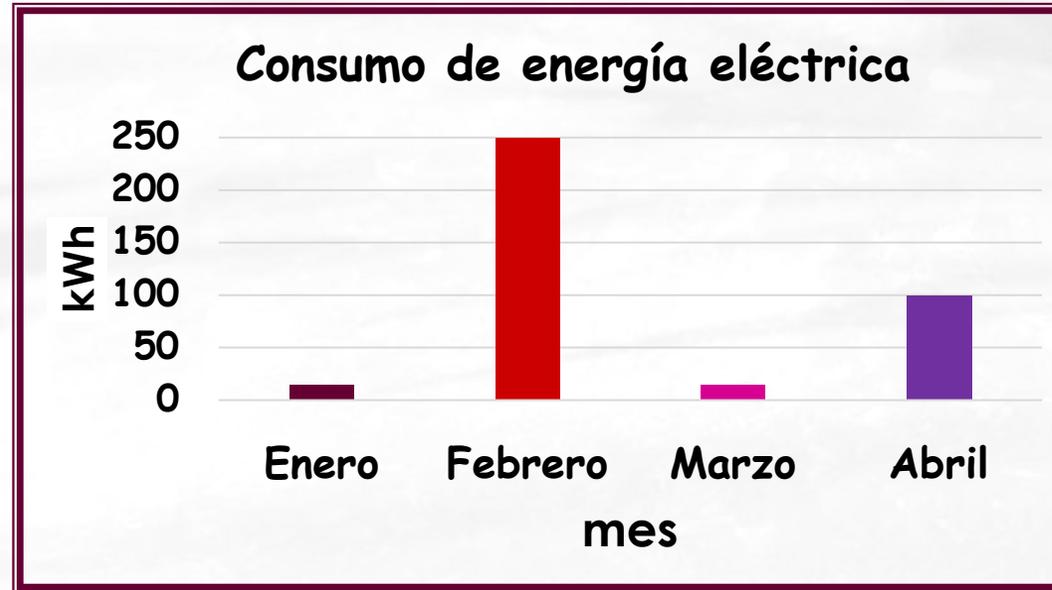
2. Diez atletas entrenan para una competencia de atletismo, y su entrenador registra el tiempo que emplea cada uno de ellos en dar una vuelta a la pista.

En promedio, los diez atletas emplearon 27 segundos. El menor y el mayor tiempo registrados fueron 21 y 30 segundos; tres de los atletas emplearon entre 25 y 26 segundos.

Si los tiempos de los otros cinco atletas no difieren entre ellos en más de un segundo; estos atletas emplearon entre

- A. 22 y 23 segundos
- B. 24 y 25 segundos
- C. 26 y 27 segundos
- D. 28 y 29 segundos

3. La gráfica muestra el consumo de energía eléctrica en kilovatio hora (kWh), y la tabla, el consumo de gas natural en metros cúbicos ( $m^3$ ), y su equivalente en kWh, de una vivienda durante los primeros cuatro meses del año



Mes	$m^3$	kWh
Enero	5	50
Febrero	20	200
Marzo	25	250
Abril	10	100

Si durante los primeros cuatro meses del año el consumo promedio mensual de energía eléctrica fue de 100 kWh y el de gas natural  $15 m^3$ , se puede afirmar correctamente que

- A. en abril, el consumo de gas natural fue mayor que el promedio.
- B. en marzo, el consumo de gas natural fue mayor que el promedio.
- C. en abril, el consumo de energía eléctrica fue mayor que el promedio.
- D. en marzo, el consumo de energía eléctrica fue mayor que el promedio.

4. Una aerolínea ofrece diversas tarifas dependiendo del trayecto (ver tabla)

No	TRAYECTO	PRECIO (PESOS)
I	BOGOTÁ - MANIZALES	210.000
II	CARTAGENA - MEDELLIN	234.000
III	BOGOTÁ - CARTAGENA	280.000

Una aerolínea muestra en otra tabla las millas recorridas en cada trayecto (ver tabla 2)

No	TRAYECTO	Millas aproximadas
I	BOGOTÁ - MANIZALES	105
II	CARTAGENA- MEDELLIN	280
III	BOGOTÁ - CARTAGENA	400

¿Cuál es el costo promedio de la milla por trayecto?

A. \$835

B. \$1.178

C. \$2.000

D. \$3.535

5. Las piezas de vajilla que se venden en una tienda reciben una calificación de 1 a 3 estrellas según su calidad, cómo se muestra en la tabla. A menor cantidad de estrellas, menor calidad de la pieza y viceversa.

CALIDAD	PLATOS PANDOS	PLATOS HONDOS	VASOS
	 \$2500	 \$1500	 \$1000
	 \$4000	 \$4000	 \$1000
	 \$ 9000	 \$4000	 \$1000

¿Cuál es el costo promedio de las piezas calificadas con 2 estrellas en la tabla?

- A. \$4.000
- B. \$3.000
- C. \$2.000
- D. \$1.000

6. En un estudio, se analizó el salario de 200 personas, de las cuales 164 tenían deudas por tarjetas de crédito, con una entidad bancaria. En la tabla 1 se muestra la distribución de las 200 personas, según su salario, y en la tabla 2 se muestra el porcentaje del salario que destinan para pagar las cuotas mensuales de la tarjeta de crédito.

Salario	Porcentaje de personas		Total
	Hombres	Mujeres	
\$1.000.000	2 %	18 %	40
\$1.500.000	15%	10%	50
\$2.000.000	21%	14%	70
\$3.000.000	12%	8%	40

**Tabla 1**

Porcentaje del salario destinado a cuotas mensuales de tarjetas de crédito	Salario			
	\$1.000.000	\$1.500.000	\$2.000.000	\$3.000.000
15%	10	15	25	10
35%	24	24	31	25
<b>Total de personas por salario</b>	34	39	56	35

**Tabla 2**

¿Cuál es el salario promedio de las 100 mujeres ?

- A. \$1.000.000
- B. \$1.700.000
- C. \$3.000.000
- D. \$3.750.000

7. La tabla muestra el promedio y el rango de ventas de algunos productos de una cafetería los fines de semana.

Producto	Promedio de ventas en un fin de semana	Rango de ventas en un fin de semana
Café	30	18
Buñuelo	24	20
Pandebono	20	26
Pandeyuca	32	22

**Tabla**

Según la información de la tabla, ¿cuál es el producto que, promedio, se vende menos en un fin de semana en la cafetería?

- A. Buñuelo.
- B. Pandebono.
- C. Café.
- D. Pandeyuca.

8. Andrea recibe un listado con las edades de cinco profesores de su colegio y calcula que el promedio de edad es de 30 años. Cuando Andrea vuelve a revisar el listado, encuentra que borró la información de los profesores Alberto y Camila.

Profesor	Edad en años
Alberto	
Juan	35
Alejandra	37
Camila	
Sebastián	28

Si se sabe que el profesor Alberto y la profesora Camila tienen la misma edad, ¿cuántos años tienen ellos?

- A. 20.
- B. 25.
- C. 28.
- D. 33.

9. La tabla presenta la cantidad de reproducciones de tuvieron dos videos en una plataforma musical durante cuatro semanas.

Semana	Cantidad de reproducciones	
	Video 1	Video 2
Semana 1	1.500	800
Semana 2	1.050	1.750
Semana 3	1.150	1.850
Semana 4	1.300	600

Se necesita determinar cual fue el promedio de reproducciones de cada video durante el total de semanas a partir de los datos disponibles para cada video y comparar los resultados. ¿Cuál de las siguientes relaciones es verdadera sobre el promedio de reproducciones de los dos videos?

- A. El promedio de reproducciones del video 1 fue mayor que el del video 2
- B. El promedio de reproducciones del video 2 fue mayor que el del video 1
- C. Los dos videos tuvieron el mismo promedio de reproducciones
- D. Falta información para determinar los promedios de reproducciones

10. Un campesino tiene varias vacas en su finca. En la tabla, aparece la producción de leche de las vacas durante 5 días de una semana.

Día	Producción de leche (litros)
Lunes	75
Martes	65
Miércoles	75
Jueves	65
Viernes	70
Total	350

Una persona afirma que, durante esos 5 días, las vacas produjeron, en promedio, 70 litros de leche por día. ¿Es verdadera esta afirmación?

- A. Si, porque el viernes produjeron 70 litros de leche.
- B. No, porque solamente produjeron 70 litros de leche un día.
- C. Si, porque la producción total es igual a la multiplicación de 70 litros de leche por el número de días.
- D. No, porque el martes y el jueves la producción fue de menos de 70 litros de leche.

11. En el examen final de una clase, el profesor puede dar las siguientes calificaciones: insuficiente, aceptable, sobresaliente y excelente. Luego de calificar los exámenes de sus 20 estudiantes, el profesor encuentra lo siguiente:

- ❖ La moda de las calificaciones fue sobresaliente.
- ❖ Al menos un estudiante obtuvo insuficiente.
- ❖ La cantidad de estudiantes que obtuvieron excelente es igual a la cantidad de estudiantes que obtuvieron insuficiente.
- ❖ 8 estudiantes obtuvieron aceptable.

Acorde con la información anterior, ¿Cuál de las siguientes tablas corresponde a la distribución de las calificaciones de los estudiantes?

A.

calificación	# estudiantes
Insuficiente	1
Aceptable	8
Sobresaliente	10
excelente	1

B.

calificación	# estudiantes
Insuficiente	3
Aceptable	8
Sobresaliente	6
excelente	3

C.

calificación	# estudiantes
Insuficiente	5
Aceptable	8
Sobresaliente	2
excelente	5

D.

calificación	# estudiantes
Insuficiente	0
Aceptable	8
Sobresaliente	12
excelente	0

12. Se tiene una lista con las edades de las seis participantes de una maratón de programación:

**Gloria, 26; Sara, 16; Rocío, 22; Paula, 18; Elena, 28; Ximena, 28.**

Como primera tarea, se les pide escribir un programa que calcule la mediana de un conjunto de seis valores y muestre una lista con los siete valores ordenados, los seis originales y la mediana, resaltando entre comillas (" ") la mediana.

Si el programa se prueba con la lista de edades, ¿Cuál debe ser el resultado?

- |    |    |    |      |      |    |    |      |
|----|----|----|------|------|----|----|------|
| A. | 16 | 18 | "20" | 22   | 26 | 28 | 28   |
| B. | 16 | 18 | 22   | "23" | 26 | 28 | 28   |
| C. | 16 | 18 | 22   | "24" | 26 | 28 | 28   |
| D. | 16 | 18 | 22   | 26   | 28 | 28 | "28" |

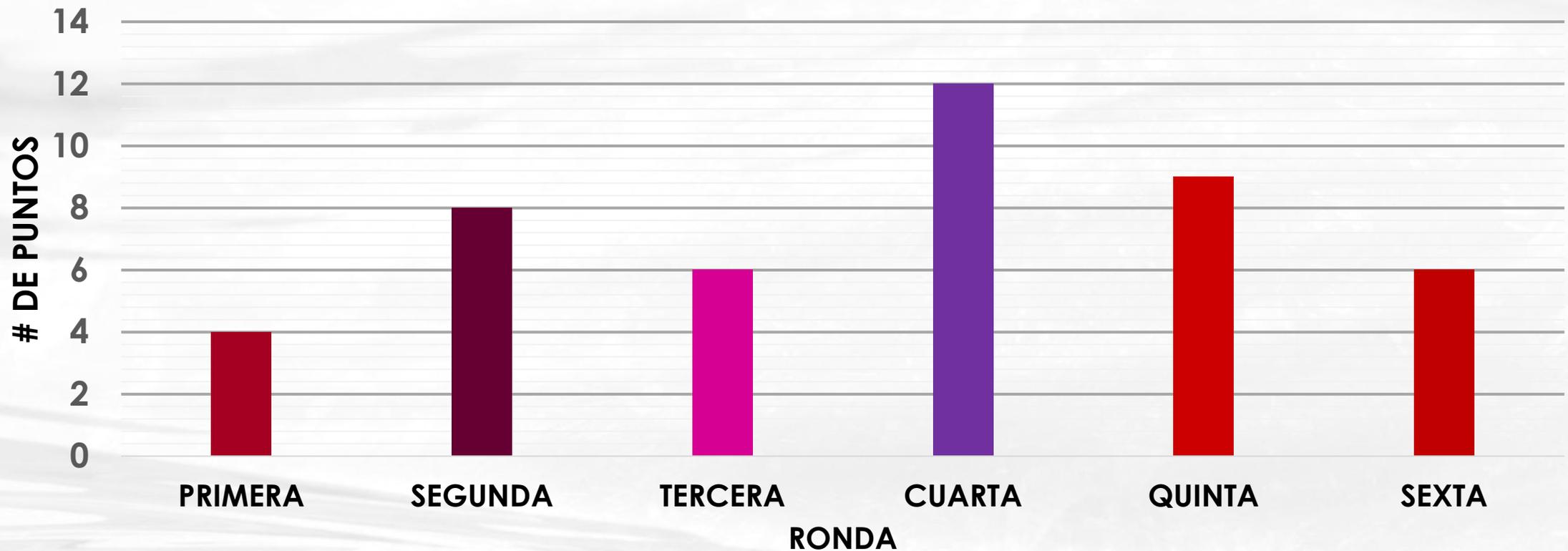
13. En clase de estadística el profesor les pidió a los estudiantes que eligieran 5 números al azar para desarrollar un juego. En la tabla aparecen los números escogidos por 4 estudiantes.

Estudiante I	Estudiante II	Estudiante III	Estudiante IV
0, 1, 5, 5, 7	2, 2, 2, 5, 5	1, 1, 6, 7, 8	1, 2, 2, 8, 9

El juego consiste en calcular la mediana de los números escogidos y gana el estudiante que tenga la mayor mediana. ¿Cuál estudiante gana el juego?

- A. Estudiante I
- B. Estudiante II
- C. Estudiante III
- D. Estudiante IV

14. La gráfica muestra la cantidad de puntos obtenidos en un juego, durante las primeras seis rondas.



De acuerdo con la información de la gráfica, ¿Cuál es el rango de puntos obtenidos en las seis rondas?

- A. De 4 a 6 puntos
- B. De 4 a 12 puntos
- C. De 2 a 14 puntos
- D. De 2 a 12 puntos

15. Un meteorólogo toma la temperatura cada hora durante 6 horas y calcula la mediana de sus datos con el siguiente procedimiento:

I. Ordena las 6 temperaturas de menor a mayor.

II. Selecciona las temperaturas en la tercera y cuarta posición.

III. Calcula el promedio de las temperaturas seleccionadas en II.

El resultado obtenido por el meteorólogo fue  $17^\circ$ . ¿Cuál de las tablas puede corresponder a los datos del meteorólogo?

A.	
Hora	Temperatura
1	$19^\circ$
2	$17^\circ$
3	$20^\circ$
4	$17^\circ$
5	$18^\circ$
6	$16^\circ$

B.	
Hora	Temperatura
1	$20^\circ$
2	$16^\circ$
3	$18^\circ$
4	$16^\circ$
5	$13^\circ$
6	$12^\circ$

C.	
Hora	Temperatura
1	$15^\circ$
2	$16^\circ$
3	$18^\circ$
4	$16^\circ$
5	$18^\circ$
6	$19^\circ$

D.	
Hora	Temperatura
1	$18^\circ$
2	$16^\circ$
3	$15^\circ$
4	$17^\circ$
5	$20^\circ$
6	$19^\circ$

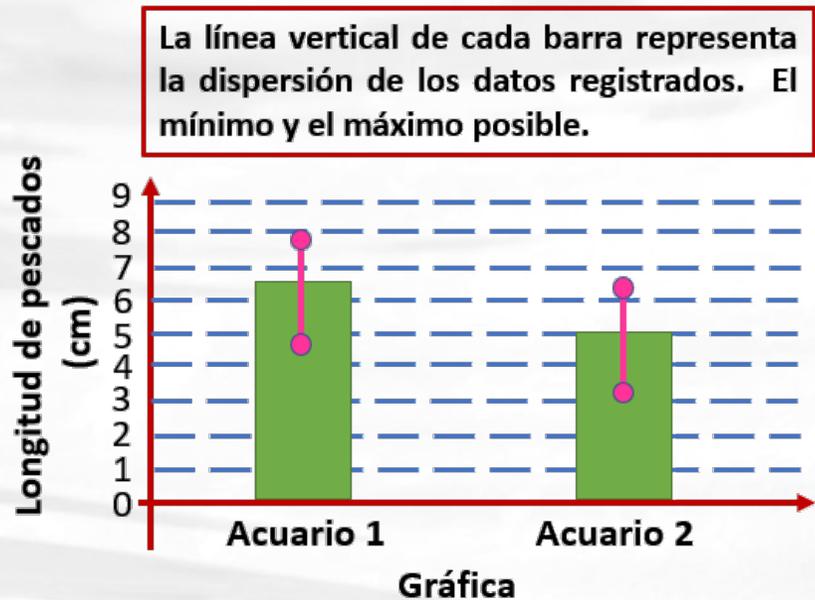
16. Para conocer cuántos estudiantes cumplen los requisitos para participar en una competencia deportiva, se le preguntó la edad a cinco (5) de ellos; a partir de esta información, se determinó que:

- *Los cinco estudiantes son mayores de 9 años.*
- *Los cinco estudiantes se clasifican en tres edades distintas.*
- *La moda de los cinco datos es 12 años.*
- *En promedio, los cinco estudiantes tienen 11,4 años.*

¿Cuáles de las siguientes parejas de números representan la menor y la mayor edad respectivamente?

- A. 10 y 12 años.
- B. 10 y 14 años.
- C. 11 y 13 años.
- D. 11 y 14 años.

17. Dos personas crían siete pescados de la misma especie en diferentes acuarios: 1 y 2. en algún momento del proceso de crianza, miden la longitud de cada pez, calculan la longitud promedio y grafican sus resultados (ver grafica).



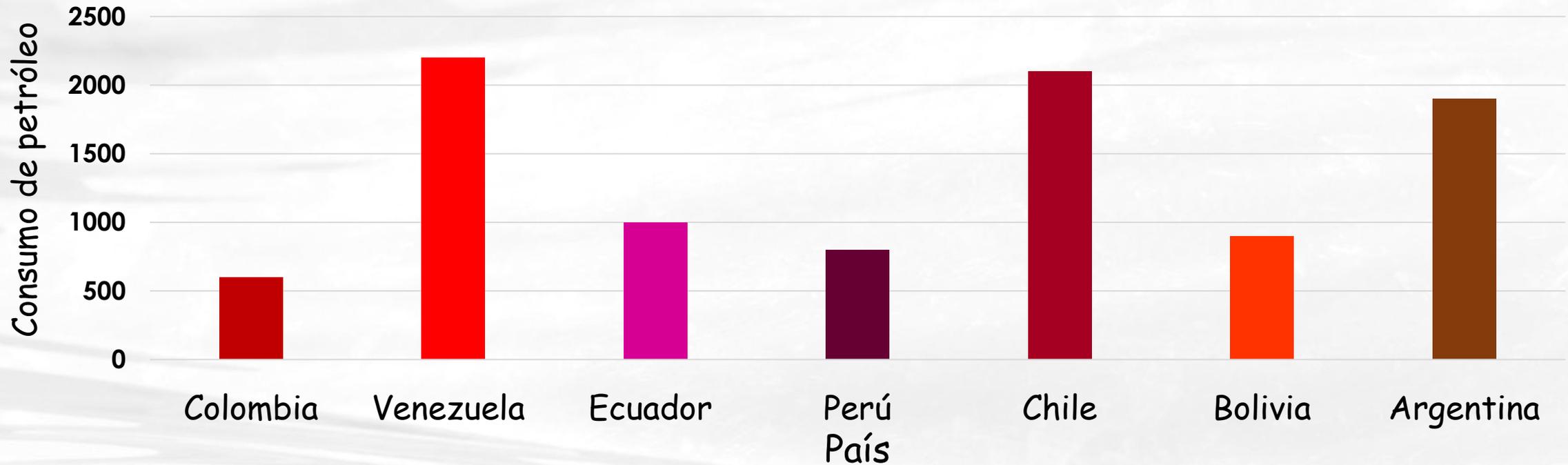
Se quiere determinar si hay alguna diferencia en el nivel de crecimiento de los peces en los diferentes acuarios. Por tanto, se procede a efectuar los siguientes pasos:

1. Determinar en cuál de los dos acuarios se obtuvo una mayor longitud promedio y cuál es este valor.
2. A la mayor longitud promedio se le resta la longitud promedio del otro acuario y se obtiene la diferencia.

Al ejecutar los anteriores pasos, se obtiene que

- A. la diferencia es un valor mayor que 0 y menor que 2.
- B. 8 cm corresponde a la mayor longitud promedio determinada en el paso 1.
- C. la diferencia es un valor mayor que -4 y menor que 0.
- D. la mayor longitud promedio hallada en el paso 1 se encuentra entre 3 y 6 cm

18. La gráfica muestra el consumo de petróleo per cápita en el año 2013 de algunos países de Sudamérica.



De los países mostrados en la gráfica, ¿Cuál corresponde a la mediana del consumo de petróleo per cápita?

A. Perú

B. Venezuela

C. Colombia

D. Ecuador

19. La tabla muestra la cantidad mensual de empanadas que come cada persona, de un grupo de 9 personas.

Elisa	Gabriela	Ximena	Fernando	Ricardo	Jaime	Néstor	Tatiana	Bibiana
3	6	6	10	11	12	13	14	15

¿Quién de estas personas come una cantidad mensual de empanadas igual a la mediana de las 9 cantidades?

- A. Fernando.
- B. Bibiana.
- C. Ricardo.
- D. Gabriela.

20. En un colegio, se realizó una encuesta a los estudiantes de un curso para conocer la cantidad de veces que les han citado sus acudientes al colegio. Los resultados se muestran en la tabla.

Número de citaciones en el año	Cantidad de estudiantes
0	7
1	5
2	6
3	4

Si se requiere calcular la mediana y la moda del número de citaciones en el año, ¿cuál o cuáles de estas medidas de tendencia central es posible calcular con la información de la tabla?

- A. La moda pero no la mediana.
- B. La mediana pero no la moda.
- C. La mediana y la moda.
- D. Ni la mediana ni la moda.