



TRABAJO PRÁCTICO 2

Unidad 1: Estadística
TEMA: "Medidas de dispersión"

Nombre: _____ Curso 3° ____ Fecha: ____/____/2020

Objetivos:

- Calcular Rango, Desviación Media, Varianza, Desviación Estándar y Coeficiente de Variación.
- Comparar conjuntos de datos utilizando Medidas de Dispersión.

Puntaje Ideal:

24 puntos

Puntaje Obtenido:

Instrucciones:

1. Lee atentamente la información que se entrega en cada pregunta. Si es necesario apóyate de las guías 3 y 4 que fueron publicadas en la página web del colegio.
2. Desarrolla el trabajo en tu cuaderno con letra y números claros.
3. Una vez terminado el trabajo debes tomar fotografías (nítidas y bien enfocadas) para enviarlas al correo matematicacestarosa@gmail.com
4. Ante cualquier consulta, enviar un correo indicando nombre, curso y la consulta, o puedes enviar consultas al Instagram [@matematica_cestarosa](https://www.instagram.com/matematica_cestarosa)
5. Al final de este trabajo encontrarás la rúbrica con la cual se calificará cada ejercicio.



..... MEDIDAS DE DISPERSION DE DATOS

➤ El rango (R)

$$R = X_{\text{máx}} - X_{\text{min}}$$

➤ La desviación media (DX)

$$D_x = \frac{|X_1 - \bar{X}| + |X_2 - \bar{X}| + |X_3 - \bar{X}| + \dots + |X_n - \bar{X}|}{n}$$

\bar{X} = promedio n = número total de datos.

$|X_1 - \bar{X}|$ = valor absoluto de la diferencia (resta) entre el dato y su promedio. Es siempre un valor positivo.

• La varianza (σ^2)

$$\sigma^2 = \frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + (X_3 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{n}$$

• La desviación estándar (σ)

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

COEFICIENTE DE VARIACION

➤ El coeficiente de variación (CV)

$$CV = \frac{\sigma}{|\bar{X}|}$$

Para expresar el CV en porcentaje, basta con multiplicar el coeficiente obtenido por 100.

- Mientras **menor** sea el coeficiente de variación, el conjunto es más **homogéneo** (los datos son más parecidos entre sí).
- Mientras **mayor** sea el coeficiente de variación, el conjunto es más **heterogéneo** (los datos se diferencian más entre sí).

ACTIVIDAD

La directora de un colegio otorgará una beca al estudiante de 1º medio cuyo buen rendimiento se haya mantenido durante el primer semestre. Se seleccionó a Gladys y Manuel como los dos mejores estudiantes del nivel. Para calcular el mejor promedio, se consideraron las asignaturas que se muestran a continuación:

CALIFICACIONES DE GLADYS	
Matemática.....	6,3
Lenguaje, Comunicación y Literatura.....	6,8
Historia, Geografía y Ciencias Sociales.....	6,4
Ciencias Naturales.....	6,5

CALIFICACIONES DE MANUEL	
Matemática.....	6,1
Lenguaje, Comunicación y Literatura.....	6,9
Historia, Geografía y Ciencias Sociales.....	6,2
Ciencias Naturales.....	6,8



CALCULOS: Ordene la información de cada estudiante en las siguientes tablas. Calcule el promedio, el rango, la desviación media, desviación estándar y el coeficiente de variación para cada conjunto de datos. Aproxime con dos decimales para expresar sus resultados.

GLADYS	CALIFICACIONES (X)	$ x - \bar{X} $	$(x - \bar{X})^2$
SUMAS			

RESULTADOS:

PROMEDIO (\bar{X}):

RANGO (R):

DESVIACION MEDIA (Dx):

VARIANZA (σ^2):

DESVIACION ESTANDAR (σ):

COEFICIENTE DE VARIACION (CV):

MANUEL	CALIFICACIONES (X)	$ x - \bar{X} $	$(x - \bar{X})^2$
SUMAS			

RESULTADOS:

PROMEDIO (\bar{X}):

RANGO (R):

DESVIACION MEDIA (Dx):

VARIANZA (σ^2):

DESVIACION ESTANDAR (σ):

COEFICIENTE DE VARIACION (CV):

RESPONDA: Con los resultados obtenidos para cada uno de los estudiantes, responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es el promedio semestral de Gladys y Manuel?
- b) ¿Las notas de qué estudiante presentan mayor dispersión?
- c) A partir de los resultados anteriores, ¿qué decisión tomará la directora si sólo un estudiante debe ser elegido? Justifica tu respuesta.

RUBRICA PARA EVALUACION DE EJERCICIOS

Cada ejercicio será evaluado según la siguiente pauta:

ELEMENTOS	EXCELENTE 6,0 puntos	MUY BUENO 5,5 puntos	BUENO 4,5 puntos	REGULAR 3,5 puntos	BAJO 0 punto
CALCULOS	Resuelve la totalidad de los cálculos solicitados.	Presenta más del 80% de los cálculos solicitados.	Presenta más del 60% de los cálculos solicitados.	Presenta menos del 50% de los cálculos solicitados.	No presenta los cálculos solicitados.
PROCEDIMIENTO	Evidencia un razonamiento detallado y ordenado, utilizando el proceso adecuado, siguiendo los pasos para resolver los ejercicios de manera correcta.	Evidencia un razonamiento sin orden. Puede hacer los ejercicios, pero no explica la manera en que los resolvió. Cuando los desarrolla utiliza el proceso adecuado, siguiendo los pasos para resolver los ejercicios de manera correcta.	Evidencia un razonamiento sin orden. Puede desarrollar los ejercicios, pero no explica la manera en que los resolvió. Utiliza otro proceso obteniendo un resultado razonable.	No evidencia ningún razonamiento. Resuelve los ejercicios de manera mecánica.	No presenta procedimiento.
RESULTADOS	Presenta el resultado obtenido de los ejercicios y es correcto. Puede corroborarlo dándole sentido.	Presenta 80% o más resultados correctos. Comete algunos errores debido a cálculos erróneos. Utiliza el proceso adecuado y sigue los pasos para resolverlos.	Presenta 60% o más resultados correctos. Comete algunos errores debido a cálculos erróneos y un proceso inadecuado. Se salta los pasos para resolverlos.	Presenta 50% o menos resultados correctos. No sigue el procedimiento adecuado.	No presenta resultados.
JUSTIFICACION	La justificación es clara y detallada.	La justificación es clara pero poco detallada.	La justificación es poco clara y detallada.	La explicación fue difícil de entender y confusa.	No presenta justificación
TOTAL	24 puntos	22 puntos	18 puntos	14 puntos	0 puntos