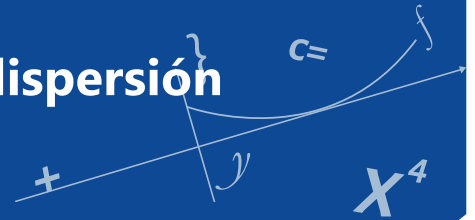


**Uso de las medidas de dispersión
en un análisis de datos.**

Recursos
de aprendizaje
relacionados (Pre clase)

Grado: 10

UoL_5: Elementos adicionales de un análisis estadístico.

LO_3: Identificación de los atributos de las medidas de dispersión.

Recurso:

Grado: 11

UoL_5: Un análisis de información con criterios estadísticos.

LO_3: Uso de las medidas de tendencia central en un análisis de datos.

Recurso:

Objetivo de aprendizaje

Hacer uso de las medidas de dispersión para obtener información fiable del análisis de datos

- Interpretar el significado de las medidas de dispersión en un análisis de datos.

Habilidad /
Conocimiento
(H/C)

[SCO 1] Caracteriza las medidas de dispersión en un conjunto de datos.

1. Reconoce las medidas de dispersión como cuantificadores de la separación entre los datos
2. Encuentra rango, varianza y desviación típica sobre las diferentes distribuciones de datos haciendo uso de las fórmulas
3. Determina si la distribución de los datos en cada uno de los conjuntos de datos es uniforme
4. Evalúa la confiabilidad de las medidas de tendencia central a través de las medidas de dispersión

Fujo de
aprendizaje

1. Introducción:

Análisis de información a partir de las medidas de dispersión [H/C 1]

2. Objetivos de aprendizaje.

3. Contenido

3.1 Actividad 1: ¿Qué tan separados estamos? [H/C 1]

3.2 Actividad 2: Determinando [H/C 2]

3.3 Actividad 3: Evaluando [H/C 3 - H/C 4]


4. Resumen



¿Qué aprendimos hoy?

5. Tarea.

Lineamientos evaluativos

Los estudiantes, a través de las diferentes actividades propuestas, están en la capacidad de calcular las medidas de dispersión, haciendo uso de las fórmulas correspondientes, sobre las diferentes distribuciones de datos. Además, determinarán la uniformidad de dichos datos y evaluarán la confiabilidad de las medidas de tendencia central a través de las medidas de dispersión.


Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p> 	<p>Introducción</p>	<p>Estamos muy dispersos. [H/C 1]</p> <p>La actividad introductoria, requiere que el docente apoyado en el recurso, presente cada ítem a sus estudiantes indicándoles que serán resueltos después de observar el video.</p> <p>De este modo, el docente debe indicar a los estudiantes, que en el material del estudiante y de acuerdo a lo observado en el video, se debe dar respuesta a las siguientes consignas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Redacta un texto en el que des cuenta del uso que se hace de las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión para el análisis de la información que se presenta en el video.• Es posible que las instituciones educativas tomen algún tipo de decisión al conocer la información contenida en el video. ¿Cuál? <p>Durante la socialización, será valioso que se cuente con la participación de un número considerable de estudiantes, pues se podrán hacer explícitos los conocimientos previos de los estudiantes y su nivel de comprensión frente a la información que se analiza a partir de la estadística.</p>	<p>Video</p> <p>Sinopsis: Se presenta un video, el cual da cuenta de un informe en relación a los resultados obtenidos por los jóvenes colombianos en las pruebas saber 11°. Dicho informe, toma en consideración las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión para el establecimiento de conclusiones. Se hace énfasis en como la dispersión de los resultados obtenidos por los estudiantes perjudican la ubicación de las instituciones en el escalafón que permite determinar las mejores del país con respecto a las pruebas.</p> <p>Recurso Interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>


Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Objetivos 	Objetivos	<p>Objetivos de aprendizaje</p> <p>El docente, en compañía de los estudiantes, escribe el objetivo al que creen que se debe llegar. Después, se recomienda presentar el objetivo propuesto para este objeto de aprendizaje. Se considera importante, que se realice la explicación del objetivo propuesto, pues a partir de éste el estudiante reconocerá lo que debe alcanzar finalizado el proceso enseñanza-aprendizaje.</p>	
Contenido 	El docente prepara el tema	<p>Actividad 1: ¿Qué tan separados estamos? [H/C 1]</p> <p>Para dar inicio al desarrollo de este ítem el docente contará, en el recurso, con una serie de cuestionamientos que le permitirán indagar en relación a los conocimientos previos de los estudiantes en relación a las medidas de dispersión.</p> <p>De este modo, el docente debe proponer a sus estudiantes, que den respuesta a los cuestionamientos planteados en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las medidas de dispersión? • ¿Qué nos permiten determinar las medidas de dispersión? • ¿Qué relación se puede establecer entre las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión? • ¿Cómo se determinan las medidas de dispersión en las diferentes distribuciones de datos? <p>El docente, al realizar la socialización de las respuestas de los estudiantes, debe tomar apuntes de estas en el tablero, con la intención de que al finalizar se puedan concretar definiciones precisas en relación a las medidas de dispersión y los procedimientos correctos para determinar estas.</p> <p>En relación a esto y apoyado en el recurso, el cual contara con unas imágenes que comprenden las definiciones y usos de estas</p>	<p>Recurso Interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>medidas, será importante que el docente logre que sus estudiantes reconozcan las medidas de dispersión como aquellas que indican la separación existente entre los datos pertenecientes a un mismo conjunto. Además, de ser necesario hacer énfasis en los usos que se le dan a estas medidas en relación a la determinación de la uniformidad que se puede tener entre los datos y las posibilidades que generan para evaluar la confiabilidad de las medidas de tendencia central.</p> <p>Es importante, que durante la presentación del docente, se logre que los estudiantes, no solo comprendan el concepto, sino que también tome sentido para ellos el calcular las medidas de dispersión de un conjunto de datos.</p> <p>Se propone finalmente, que los estudiantes en su material, consignen las ideas principales que se tienen en relación a la presentación y explicación realizada por el docente en relación a las medidas de dispersión y sus usos.</p>	
		<p>Actividad 2: Determinando [H/C 2]</p> <p>Para el desarrollo de este ítem, el docente contará en el recurso, con las expresiones matemáticas que permiten calcular las medidas de dispersión y tres diferentes situaciones problema con sus distribuciones de datos.</p> <p>Se considera necesario, que el docente apoyado en el recurso, logre que sus estudiantes comprendan las expresiones que se tienen para la determinación de las medidas de dispersión, es decir, que estos puedan posteriormente hacer uso de dichas expresiones en relación a las diferentes situaciones de distribuciones de datos.</p> <p>Posteriormente, el docente asignará las situaciones de distribuciones de datos</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>contenidas en el recurso a sus estudiantes y debe proponer la siguiente consigna para ser abordada en grupos de tres integrantes en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar, de acuerdo a la información suministrada, las medidas de dispersión: Rango, Varianza y Desviación Típica. <p>El docente, seleccionará de tres a cinco grupos de estudiantes, para que realicen la socialización de sus respuestas. Es importante que en este espacio de socialización, se tenga la posibilidad de aclarar posibles dudas en relación a los procedimientos realizados para la determinación de las medidas de dispersión.</p>	
		<p>Actividad 3: Evaluando [H/C 3 - H/C 4]</p> <p>Se propone, que el docente de inicio a esta última parte de la actividad, retomando las situaciones de distribuciones de datos con las cuales se trabajó en el ítem anterior. De acuerdo a estas, el docente propone a los estudiantes, que en los grupos que se tienen de trabajo den respuesta a las siguientes consignas en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retomen la cifra obtenida para la media aritmética, que fue determinada en el ítem anterior, en cada distribución de datos. • Retomen las cifras obtenidas de las medidas de Dispersión, que fueron determinadas en el ítem anterior, en cada distribución de datos. <p>Posteriormente, apoyado en el recurso, el docente presenta la siguiente afirmación a los estudiantes, explicando la importancia de esta con respecto al cálculo de las medidas de dispersión :</p> <p><i>Una medida de dispersión o variabilidad nos determina el grado de acercamiento</i></p>	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p><i>o distanciamiento de los valores de una distribución frente a su promedio (media), entre más grande sea el grado de variación menor uniformidad tendrán los datos (sinónimo de heterogeneidad) y por lo tanto menor representatividad o confiabilidad del promedio por haber sido obtenido de datos dispersos. Por el contrario si este valor es pequeño (respecto a la unidad de medida) entonces hay una gran uniformidad entre los datos. Cuando es cero quiere decir que todos los datos son iguales.</i></p> <p>De acuerdo a las respuestas dadas por los grupos de estudiantes en relación a las medidas de tendencia central y de dispersión calculadas y teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, el docente debe proponer las siguientes preguntas para ser resueltas en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tan dispersos están los datos? Justifique la respuesta. • ¿Es confiable la media obtenida en cada distribución de datos? Justifique la respuesta. • ¿Qué tan próximos están los datos de la media en cada distribución de datos? • ¿Se podrían establecer conclusiones a partir de la información que conoces en relación a los datos obtenidos? Justifica tu respuesta. • ¿Qué situación de tu vida personal o académica, consideras que se podría analizar haciendo uso de las medidas de dispersión? <p>Finalmente, en el material del estudiante, los estudiantes deben dar respuesta a la siguiente consigna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haciendo análisis estadístico, establezca dos conclusiones en relación a la uniformidad de los datos en cada distribución. <p>Considerando que se pueden presentar diferentes respuestas, frente a las preguntas propuestas, se propone que el docente</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>seleccione tres grupos para socializarlas y que estas, en la medida de lo posible, deben generar discusión al ser diferentes y contar con argumentos a su favor.</p>	
<p>Resumen</p> 	<p>Finalización y cierre</p>	<p>Actividad: ¿Qué aprendimos hoy?</p> <p>El docente, apoyado en el recurso, presenta a sus estudiantes una situación de distribución de datos a la que se le han determinado las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.</p> <p>Con respecto a este ejercicio, el docente propone a sus estudiantes, que en parejas den respuesta a las siguientes consignas y preguntas en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tan dispersos están los datos? Justifique la respuesta. • ¿Es confiable la media obtenida en cada distribución de datos? Justifique la respuesta. • ¿Qué tan próximos están los datos de la media en cada distribución de datos? • ¿Se podrían establecer conclusiones a partir de la información que conoces en relación a los datos obtenidos? Justifica tu respuesta. • Haciendo análisis estadístico, establezca dos conclusiones en relación a la uniformidad de los datos en cada distribución. <p>Finalmente, el docente invita a tres parejas a que socialicen sus respuestas. En esta parte final del ejercicio, se considera importante, que el docente logre que sus estudiantes justifiquen sus respuestas desde la parte conceptual que se ha construido y no solo desde la parte procedimental.</p>	<p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Tarea</p> 	<p>Evaluación (post-clase)</p>	<p>El docente, apoyado en el recurso, propone a los estudiantes el siguiente ejercicio.</p> <p>Consulta una distribución de datos a la cual se le hayan determinado las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión, posteriormente da respuesta a las siguientes consignas y preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tan dispersos están los datos? Justifique la respuesta. • ¿Es confiable la media obtenida en cada distribución de datos? Justifique la respuesta. • ¿Qué tan próximos están los datos de la media en cada distribución de datos? • ¿Se podrían establecer conclusiones a partir de la información que conoces en relación a los datos obtenidos? Justifica tu respuesta. • Haciendo análisis estadístico, establezca dos conclusiones en relación a la uniformidad de los datos en cada distribución. • ¿Qué se gana al realizar la determinación de las medidas de dispersión en esta situación particular de análisis de datos? <p>Finalmente,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina una situación particular que te gustaría analizar a partir de las medidas de dispersión y realiza todos los procedimientos aprendidos para que finalmente establezcas dos conclusiones. 	