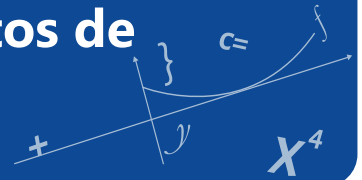


# Identificación de los atributos de las medidas de dispersión



Recursos de aprendizaje relacionados (Pre clase)

Grado 10:

UoL\_5: Elementos adicionales de un análisis estadístico.

LO\_2: Aplicación de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos cuantitativos agrupados.

Objetivos de aprendizaje

- Reconocer los atributos que poseen las medidas de dispersión.
- 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.



Flujo de aprendizaje


**Introducción → Objetivos → Desarrollo → Resumen → Tarea**

1. **Introducción:** Estamos muy dispersos
2. **Objetivos de aprendizaje**
3. **Desarrollo:**
  - 3.1. **Actividad 1:** Conceptualización (H/C 1)
  - 3.2. **Actividad 2:** Determinando (H/C 2)
  - 3.3. **Actividad 3:** Evaluando (H/C 3, H/C 4)
4. **Resumen:** Aplicando lo aprendido
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><b>Introducción</b></p> 	<p><b>Introducción</b></p>	<p><b>Estamos muy dispersos (H/C 1)</b></p> <p>La actividad introductoria, requiere que el docente apoyado en el recurso, indique a sus estudiantes que deben resolver tres cuestionamientos que estarán presentes en el Material del Estudiante.</p> <p>Sigue las siguientes indicaciones y responde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro de un recuadro, representa lo que para ti, es la dispersión.</li> <li>• Determina una situación en la que se haga alusión a la dispersión.</li> <li>• Determina una situación en la que NO se haga alusión a la dispersión. ¿A qué crees que hace alusión la palabra “Dispersos”?</li> <li>• ¿Qué sería lo contrario a Dispersos?</li> <li>• ¿En el contexto de la estadística, qué se podría considerar como dispersión?</li> </ul> <p>Durante la socialización, será valioso que se cuente con la participación de un número considerable de estudiantes, pues se podrá hacer explícito lo que estos conocen en relación a las medidas de dispersión.</p> <p>En este sentido, es importante que el docente, organice las ideas que aporten los estudiantes en relación a sus conocimientos previos y se haga un primer acercamiento a los conceptos que se van a abordar.</p>	
<p><b>Objetivos</b></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>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Contenido</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><b>Actividad 1: Conceptualización (H/C 1)</b></p> <p>Para dar inicio al desarrollo de esta actividad, el docente contará con una serie de imágenes, en las cuales se hace explícito que las medidas de dispersión son las que nos indican la separación existente entre los datos pertenecientes a un mismo conjunto.</p> <p>Además, se presentarán las definiciones que se tienen en relación al concepto de rango, varianza y desviación típica, haciendo 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> <hr/> <p><b>Actividad 2: Determinando (H/C 2)</b></p> <p>Para dar inicio a esta actividad, el docente propone a los estudiantes, la siguiente pregunta para ser abordada de forma individual en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>¿Cómo se determinan las medidas de dispersión en las diferentes distribuciones de datos?</b></li> </ul>	<p><b>Recurso Interactivo</b></p> <p>Se cuenta con una serie de imágenes en las cuales se dice ¿Qué son? y ¿Para qué se usan? las medidas de dispersión.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>El docente, seleccionará de tres a cinco 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 de parte de los estudiantes.</p> <p>Posteriormente y teniendo la intencionalidad de clarificar los procedimientos necesarios para determinar las medidas de dispersión, el docente apoyado en el recurso y contando con diferentes distribuciones, las expresiones matemáticas que permiten calcular estas y los procedimientos necesarios para su determinación, realizará la explicación correspondiente.</p> <p>Se considera necesario, que el docente 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 otros datos.</p> <p>Ahora bien, teniendo una cierta claridad frente a la determinación de las medidas de dispersión y apoyado en el recurso, el docente propone a sus estudiantes el siguiente ejercicio para ser realizado de forma individual en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dadas tres distribuciones de datos, determina las medidas de dispersión.</b></li> </ul> <p>Dado un tiempo prudencial para la realización del ejercicio propuesto, se plantea que los estudiantes intercambien su material con uno de sus compañeros y en conjunto evalúen la forma en que determinaron las medidas de dispersión realizando los cambios, ajustes o correcciones que consideren necesarios.</p>	<p><b>Recurso Interactivo</b> Se cuenta con diferentes distribuciones de datos, las expresiones matemáticas que permiten calcular las medidas de dispersión y los procedimientos para determinar rango, varianza y desviación típica.</p> <p>Se presentan tres distribuciones de datos para que sean determinadas las medidas de dispersión.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Para dar por finalizada la actividad, el docente invitará a tres parejas del grupo a socializar las respuestas que han establecido y a partir de estas aclarar posibles dudas o errores que se tengan. Además, apoyado en el recurso, el docente podrá realizar un primer acercamiento en relación a la confiabilidad y uniformidad de los datos, tomando como punto de partida los ejercicios resueltos por los estudiantes.</p>	
		<p><b>Actividad 3: Evaluando (H/C 3, H/C 4)</b></p> <p>Apoyado en el recurso, es importante que el docente presente la siguiente afirmación a los estudiantes, explicando la importancia de esta con respecto al cálculo de las medidas de dispersión:</p> <p><b>Una medida de dispersión o variabilidad nos determina el grado de acercamiento 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.</b></p> <p>Posteriormente, se propone que el docente retome las distribuciones de datos con las cuales se trabajó en la actividad anterior. De acuerdo a estas, se proponga a los estudiantes, que en las parejas que se tienen de trabajo den respuesta a las siguientes consignas en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina las medidas de Tendencia Central en cada distribución de datos.</li> <li>• Retoma las medidas de Dispersión que fueron determinadas en la actividad</li> </ul>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>anterior en cada distribución de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina si la distribución de datos en cada una de las distribuciones es uniforme justificando tu respuesta.</li> <li>• Evalúa la confiabilidad de las medidas de tendencia central a través de las medidas de dispersión.</li> </ul> <p>Considerando que se pueden presentar diferentes respuestas, frente a las consignas propuestas, se propone que el docente seleccione tres parejas para socializar sus respuestas y que estas en la medida de lo posible no estén de acuerdo frente a las respuestas planteadas, siendo importante que los estudiantes comprendan que las medidas de dispersión son más que un valor numérico que se determina y que tienen gran contribución frente el análisis de datos.</p>	
<p><b>Resumen</b></p> 	<p><b>Resumen</b></p>	<p><b>Actividad: Aplicando lo aprendido</b></p> <p>El docente, apoyado en el recurso, presenta a sus estudiantes una distribución de datos a la que se le han determinado las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión, además se ha determinado la uniformidad de los datos y evaluado la confiabilidad de las medidas de tendencia central a través de las medidas de dispersión. Resaltando el hecho de que en los procesos realizados se tienen tres errores, los cuales influyen de forma significativa en los resultados finales del análisis de la información.</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"> <li>• Identifiquen los tres errores existentes en el desarrollo del ejercicio que se presentó.</li> <li>• ¿Cuál sería la forma correcta de realizar el ejercicio que se presentó?</li> <li>• ¿Los errores que se tenían, generan algún cambio frente a la determinación</li> </ul>	<p><b>Recurso Interactivo</b></p> <p>Se cuenta con una distribución de datos a la cual se le han determinado las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión, además se ha determinado la uniformidad de los datos y evaluado la confiabilidad de las medidas de tendencia central a través de las medidas de dispersión. Resaltando el hecho de que en los procesos realizados se tienen tres errores, los cuales cambian los resultados obtenidos.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>de la uniformidad del conjunto de datos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Son confiables las medidas de tendencia central que se tienen?</li> </ul> <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><b>Tarea</b></p> 	<p><b>Tarea</b></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 (en caso de no encontrarse ya resuelta, resuélvela), posteriormente da respuesta a las siguientes consignas y preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La distribución de datos es uniforme?</li> <li>• ¿Son confiables las medidas de tendencia central?</li> <li>• ¿Qué se gana al realizar la determinación de las medidas de dispersión en esta situación particular de análisis de datos?</li> <li>• Establece una conclusión a partir de la separación existente entre los datos.</li> <li>• Determina una situación particular que te gustaría analizar a partir de las medidas de dispersión justificando tu elección.</li> </ul>	