

Guía docente

Decisiones en la agricultura

Área disciplinar: Matemática**Nivel:** Secundario**Año:** 5°

Contenido

- Medidas de dispersión.

Presentación

El video “Decisiones en la agricultura” presenta una situación en un contexto extramatemático, en el que un grupo de agricultores recolectan datos sobre el rendimiento de sus plantaciones para tomar decisiones basadas en la información sobre cómo alimentar a las plantas.

Además, presenta un ejemplo de un campo en el que se mide el nivel de nutrientes del suelo, en particular el fósforo, en partes por millón. Da a conocer los datos de 5 muestras con diferentes niveles de fósforo y aunque el promedio en el suelo del campo de tomates es de 51 ppm, esta cifra no refleja la realidad completa, ya que algunas áreas tienen niveles muy altos de fósforo, mientras que otras tienen niveles muy bajos. Si los agricultores deciden alimentar las plantas basándose únicamente en el promedio, podrían estar sobrefertilizando áreas que ya tienen suficiente fósforo y subfertilizando áreas que lo necesitan.

Luego, explora el uso de otra medida estadística, la mediana, que en este caso proporciona una mejor idea del nivel de fósforo, ya que divide el conjunto de datos en dos mitades iguales, aunque no es la medida ideal.

Finalmente, propone considerar medidas de dispersión, como la desviación estándar, para comprender cuánto se dispersan los valores en torno al promedio y proporciona una medida de la variabilidad de los datos, lo que puede ayudar a los agricultores a comprender mejor la distribución de los nutrientes en el campo y a tomar mejores decisiones sobre sus cultivos.

Los objetivos que se plantean son:

- Comprender por qué el promedio no siempre es la mejor medida para tomar decisiones y explorar otras medidas estadísticas que pueden ser más útiles en un contexto.
- Mostrar la necesidad de utilizar medidas de dispersión, como la desviación estándar, para obtener una imagen más completa y precisa de los datos.

Se recomienda la presentación de este video como repaso de las medidas de tendencia central, sus alcances y limitaciones, y como disparador para el abordaje del concepto de medidas de dispersión, en particular, el desvío estándar.

Actividades sugeridas

Para poder desarrollar las consignas, los estudiantes deberían haber trabajado los conceptos de: datos, medidas de tendencia central (media aritmética, mediana y moda), medidas de dispersión (desvío estándar) y el uso y manejo de buscadores en internet.

Las tareas pueden organizarse como trabajo práctico de aplicación individual o en grupos, y posterior puesta en común sobre los resultados y conclusiones obtenidas.

Actividad 1

Ingresar a la página del Inti (<https://www.inti.gob.ar/publicaciones>) e investigar entre las publicaciones algunas que expresen la complejidad de estudiar un suelo para cultivo, haciendo evidente que no es suficiente conocer sólo las medidas de tendencia central para ello.

- a. Producir un material audiovisual breve en el que nombren algunas medidas.
- b. Contar brevemente qué procesos realizan, buscando ejemplos de la provincia de Corrientes.
- c. Trabajar interdisciplinariamente con los espacios de:
 - Geografía, discutiendo cómo la ubicación y características geográficas de Corrientes influyen en su industria y medio ambiente, por lo que es necesario medir también cuestiones con respecto a ello.
 - Economía, analizando la importancia económica de las industrias y su relación con los indicadores analizados.

Actividad 2

A modo de cierre, se propone que los estudiantes, en colaboración con el área de Economía, realicen una investigación para evaluar el riesgo asociado con inversiones y decisiones financieras. Este proyecto permitirá comprender la importancia de las medidas de dispersión en la evaluación de la volatilidad y la variabilidad de los rendimientos financieros, destacando su relevancia en la toma de decisiones informadas.



**Material
extra**

Kelmansky, D. (2009). *Estadística para todos*. CABA: Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.

["Desventajas del promedio como herramienta de toma de decisiones" \(2021\). Mundoagro](#)

Paenza, A. (2021). [De cómo Bill Gates altera el promedio: Buenas tardes... ¿Puedo hablar con la mediana por favor? Página12](#)