**GUÍA DIDÁCTICA**

**Tema**: La estadística

**Objetivo**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales, y de las relaciones y operaciones entre ellos.

**Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda, y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.

Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).

Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos**

Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.

**Objetivos competenciales**

* Interpretar y utilizar conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.
* Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.
* Predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística.
* Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y diagrama circular.

**Estrategia didáctica**

La **estadística** permite aplicar, a los hechos de la vida cotidiana, el conocimiento sobre las matemáticas que se ha adquirido en cursos anteriores. La comprensión de la estadística es indispensable para entender las características de un grupo de datos.

Para alcanzar los objetivos del tema (**conocer** los elementos básicos de la **estadística**, sus **representaciones gráficas** y sus **medidas**), se propone la siguiente secuencia didáctica:

1. Los **conceptos básicos** de la estadística: población, muestra, variable estadística y frecuencias.

2. **Formas de representar** los **datos**: diagrama de sectores, diagrama de barras, histograma y diagrama de caja y bigotes.

3. Las **medidas estadísticas de posición**: mediana, media aritmética, moda y cuartiles.

4. Las **medidas estadísticas de dispersión**: rango, varianza, desviación típica y coeficiente de variación.

Con este fin, se proponen una serie de recursos que servirán para abordar el estudio de la **estadística**, puede utilizar el recurso interactivo Introducción a la estadística, este recurso permite conocer algunos conceptos básicos en estadística. Se debería comenzar por exponer los principales conceptos de la estadística, como **población**, **muestra**, etc., para asentar una base que sirva a la hora de entender los conceptos siguientes.

A continuación, se pueden exponer las representaciones gráficas de series de datos, como el **histograma**, el **diagrama de sectores,** el **diagrama de barras**, y el diagrama de caja y bigotes, explicando a los estudiantes que con estos gráficos podemos ver de una forma más clara y general cómo se comportan las variables estadísticas. Se realizará el estudio con hojas de cálculo para representar gráficamente los datos recolectados en un estudio estadístico. Los recursos interactivos: Los diagramas de barras y circulares, El uso de Excel para la representación gráfica de información estadística y Los cuartiles y el diagrama de caja y bigotes pueden ser de gran ayuda para exponer los conceptos de la representación de las variables estadísticas.

Finalmente, se trabajan las **medidas de posición** y de **dispersión**. Es conveniente que los estudiantes realicen muchos ejercicios y que, en lugar de estudiar unas fórmulas con una notación algo complicada para ellos, aprendan cómo calcular las medidas usando las tablas de frecuencia. Además, es importante que los estudiantes comprendan qué información aporta cada medida de posición y de dispersión para resolver un problema estocástico.

Para trabajar la resolución de problemas se pueden estudiar variables estadísticas como las propiedades de ciertos animales (biología) o bien las características de ciertas poblaciones (ciencias sociales). O un problema de mercadeo, para que relacionen el estudio de la estadística con otras áreas del conocimiento.

Asimismo, se proponen una serie de recursos que permiten desarrollar **competencias como la comunicación y la modelación**, mediante la que los estudiantes aprenderán a razonar de forma matemática en el planteamiento y la resolución de problemas, empleando técnicas básicas propias de esta materia, aplicando la experimentación, la intuición y la formulación precisas, en lenguaje matemático y reconociendo conceptos de dicha disciplina en diversas situaciones.

Las hojas de cálculo son herramientas informáticas muy útiles para la práctica estadística. Su uso sirve para reforzar, asimismo, la **competencia en el tratamiento de la información y el uso de las TIC**.

| **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE EN AULAPLANETA** | | |
| --- | --- | --- |
| DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE GRADO 8 | RECURSOS AULAPLANETA | |
| Título | Descripción |
| 17. Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda. | Calcula moda, media y mediana | Actividad para determinar la moda, media y mediana de un conjunto de datos. |
| Competencias: estudio de las variables estadísticas | Actividad que propone realizar el promedio de clasificación de las variables estadísticas. |
| 18. Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diferentes interpretaciones. | Analiza histogramas | Actividad para indicar el histograma correspondiente a una situación dada. |
| Competencias: interpretación de los datos agrupados | Actividad que propone el desarrollo de las destrezas para interpretar los datos de los pictogramas |