

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTENIDO A EVALUAR

a. Eje: Manejo de la Información

b. Tema: Análisis y representación de datos

c. Aprendizaje esperado: Resuelve problemas que involucran el uso de medidas de tendencia central (media, mediana y moda).

d. Especificación: Identificar la moda de un conjunto de datos sin agrupar.

2. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE ESPERADO EN EL CURRÍCULO?

Este aprendizaje favorece el desarrollo de las competencias de resolución de problemas y comunicar información matemática donde la moda puede ser el mejor representante de un conjunto de datos, cuando existen valores atípicos, lo que implica comprender su significado, conocer sus propiedades y cómo se obtiene. Tal como lo señala Batanero (2000) la comprensión de un concepto no puede reducirse a conocer las definiciones y propiedades (elementos intensivos), sino a reconocer los problemas donde debe emplearse el concepto (elementos extensivos), las notaciones y palabras con que lo denotamos y en general todas sus representaciones (elementos ostensivos), habilidad operatoria en los diferentes algoritmos y procedimientos relacionados con el concepto (elementos actuativos) y capacidad de argumentar y justificar propiedades, relaciones y soluciones de problemas (elementos validativos).

Los conocimientos y habilidades vinculados directamente al logro de este aprendizaje, y particularmente de identificar la moda de un conjunto, se inicia en cuarto grado con el contenido Identificación y análisis de la utilidad del dato más frecuente de un conjunto de datos (moda) (SEP, 2011c). En quinto grado, se estudia junto con la media aritmética o promedio, en el contenido: Cálculo de la media (promedio). Análisis de su pertinencia con respecto a la moda como dato representativo en situaciones diversas (SEP, 2011b). En sexto grado, se trabaja en relación con los conceptos de media aritmética o promedio y mediana, buscando la diferenciación entre el uso de una u otra medida en la resolución de problemas, según sea conveniente, en: la lectura de datos explícitos o implícitos contenidos en diversos portadores para responder preguntas; uso de la media (promedio), la mediana y la moda en la resolución de problemas (SEP, 2011a). Mientras que los conocimientos y habilidades directos que sirven de antecedente para estos contenidos son: la representación e interpretación en tablas de doble entrada o pictogramas de datos cuantitativos o cualitativos recolectados en el entorno (SEP, 2011d), y la resolución de problemas en los cuales es necesario extraer información de tablas o gráficas de barras. (SEP, 2011c)

Al revisar y analizar los libros de texto con respecto a la identificación de la moda de un conjunto de datos, las primeras lecciones proponen actividades donde la variable es cualitativa nominal, por ejemplo, sabores de un pastel, y deben organizar los datos en una tabla de frecuencias para determinar cuál es el sabor que más se vende, dando lugar al significado de la moda. También se propone obtener la moda de un conjunto de datos que

corresponden a una variable cuantitativa discreta, calificaciones de alumnos de cuarto grado. La presentación de los conjuntos de datos se hace mediante listas y tablas de frecuencia. En los grados siguientes, se solicita obtener la moda y compararla con respecto a la media y a la mediana, con el propósito de determinar cuál de esas medidas es la más conveniente para representar al conjunto de datos.

Lo anterior corresponde con lo que Batanero (2000) señala como el significado del concepto matemático de medidas de tendencia central desde la institución escolar:

En la escuela primaria los currícula proponen que se enseñe a los alumnos:

- la definición de la media, mediana y moda en el caso más simple, empleando una notación sencilla (se evita el sumatorio y la ponderación), [no hay datos agrupados en intervalos];
- algunos ejemplos de aplicación, limitando el cálculo de las medidas de tendencia central a conjuntos sencillos de datos, y haciéndolo manualmente o con calculadora.
- discriminación respecto de otras medidas de tendencia central (mediana, moda). (Batanero, 2000, p. 45)

En los libros de texto, el aprendizaje de este contenido es precedido por varias actividades de registro, lectura, análisis e interpretación de datos en tablas y gráficas de barras.

3. ¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PREVIOS QUE NECESITA TENER EL ALUMNO PARA CONTESTAR CORRECTAMENTE EL REACTIVO?

- Registrar e interpretar información numérica y no numérica. Conocer que la moda es el dato que más se repite en un grupo de datos. Leer e interpretar información presentada en tablas de frecuencia y gráficos de barras, principalmente de datos cualitativos. Identificar la frecuencia absoluta.

4. FUENTES DE CONSULTA

Batanero, C. (2000). Significado y comprensión de las medidas de posición central. UNO. 25. 41-58. Universidad de Granada. Departamento de Didáctica de la Matemática.

Sánchez, E. y Batanero, C. (2011). Manejo de la Información. En Batanero, Gutiérrez, et al. Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas escolares. Casos y perspectivas. Serie: Teoría y práctica Curricular de la Educación Básica México: SEP. (79-108).

Secretaría de Educación Pública (2011a). Programa de estudios 2011. Guía para el maestro. Educación básica. Primaria. Sexto grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública (2011b). Programa de estudios 2011. Guía para el maestro. Educación

básica. Primaria. Quinto grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública (2011c). Programa de estudios 2011. Guía para el maestro. Educación básica. Primaria. Cuarto grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública (2011d). Programa de estudios 2011. Guía para el maestro. Educación básica. Primaria. Tercer grado. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2014a). Desafíos matemáticos. Libro para el maestro. Cuarto grado Educación Básica Primaria. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2014b). Desafíos matemáticos. Libro para el maestro. Quinto grado. Educación Básica Primaria. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2014c). Desafíos matemáticos. Libro para el maestro. Sexto grado. Educación Básica Primaria. México: SEP.