

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: Calcular la mediana de un conjunto de datos sin agrupar.

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

El aprendizaje esperado de resolver problemas que involucran el uso de las medidas de tendencia central forma parte de eje Manejo de la Información, particularmente, al tema de análisis y representación de datos, el cual contribuye al desarrollo de competencias en varios sentidos: por una parte, porque proporcionan destrezas asociadas al uso de los números, tales como la comparación, la aproximación o las relaciones entre las diferentes formas de expresarlos, facilitando así la comprensión, análisis, valoración y expresión de informaciones que incorporan cantidades o medidas.

Al igual que la moda y a diferencia de la media aritmética, la mediana es una medida de tendencia central que tiene la ventaja de que se puede aplicar tanto a datos cuantitativos como a cualitativos ordinales y no se afecta por la existencia de valores atípicos.

La obtención e interpretación de la mediana contribuye también al empleo de los lenguajes gráfico y estadístico, esenciales para interpretar información sobre la realidad, por lo que ayuda a desarrollar la competencia de comunicar información matemática, pues pone en juego procesos de análisis, reflexión, debate, organización, comparación de soluciones y de fiabilidad, necesarios para el tratamiento de la información obtenida a través de medios tecnológicos y de comunicación.

En general, este aprendizaje esperado contribuye al desarrollo de las cuatro competencias matemáticas: resolver problemas de manera autónoma, comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados y manejo de técnicas eficientemente (SEP, 2011a).

La enseñanza de las medidas de tendencia central se introduce desde el cuarto grado de primaria cuando se inicia la identificación y el análisis de la utilidad del dato más frecuente, es decir, de la moda de un conjunto de datos. Posteriormente, en quinto y sexto grado se estudia a la media aritmética y es en sexto grado donde se plantean las primeras situaciones que implican la obtención y el uso de la mediana.

El aprendizaje de este contenido está precedido por varias actividades de registro, lectura, análisis e

interpretación de datos en tablas y gráficas, tanto enfocadas al desarrollo de habilidades relacionadas con el tema de análisis y representación de los datos, así como las relacionadas con otros temas matemáticos donde principalmente se favorece la competencia matemática de comunicación y, con respecto al perfil de egreso de la educación básica, al manejo de la información y de situaciones.

De manera semejante a la media aritmética, la mediana tiene más de un significado, en el inicio de su estudio se favorece principalmente el siguiente significado, la mediana es el valor que divide en dos conjuntos iguales a los datos de una población o muestra, una vez que han sido ordenados.

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

- El alumno debe saber leer tablas, gráficas de barras y otros portadores. Identificar la frecuencia absoluta de cada dato, identificar la moda de un conjunto de datos y calcular la media aritmética. Ordenar datos de menor a mayor o viceversa.

4. FUENTES DE CONSULTA

Barr, G. V. (1980). Some student's ideas on the median and the mode. *Teaching Statistics* 2, 38–41.

Carvalho, C. (1998). Tarefas estatísticas e estratégias de resposta. Comunicación presentada en el VI Encuentro en Educación Matemática de la Sociedad Portuguesa de Ciencias de la Educación. Portugal, Castelo de Vide.

Carvalho, C. (2001). Interacao entre pares. Contributos para a promocao do desenvolvimento lógico e do desempenho estatístico no 7º ano de escolaridade. Tesis de doctorado, Universidad de Lisboa.

Cobo, B. y Batanero, C. (2004). Significado de la media en los libros de texto de secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*. 22(1). 5-18.

Mayén, S. (2009). Comprensión de las medidas de tendencia central en estudiantes mexicanos de educación secundaria y bachillerato. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Mochón, S. y Tlachy, M. (2003). Un estudio sobre el promedio: Concepciones y dificultades en dos niveles educativos. *Revista Educación Matemática*. Vol. 15, núm. 003, 5-28. México.

Rodríguez, C. y Cabrera, A. (2010). La desventaja de la media aritmética: cómo tratarla en clases. *Revista NÚMEROS*. Núm. 40, Vol. 74, 39-44.