

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTENIDO A EVALUAR

- a. Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico.**
- b. Tema: Problemas multiplicativos**
- c. Aprendizaje esperado: Usa fracciones para expresar cocientes de divisiones entre dos números naturales.**
- d. Especificación: Resolver problemas de reparto en los que la incógnita sea la cantidad de objetos a repartir.**

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

La fracción como cociente (reparto) es importante porque permite el desarrollo de nociones necesarias para el conocimiento de otros contenidos más avanzados, como comparación de fracciones, el cociente entre fracciones, la multiplicación de fracciones, el razonamiento proporcional, algunas nociones algebraicas, etc. Además, a través de este contenido se establecen las bases para abordar algunos aspectos importantes de la noción de fracción, como el desarrollo de las operaciones mentales que permiten coordinar la equitatividad y la exhaustividad en los cocientes. Con el propósito de facilitar su construcción por parte de los alumnos, de manera duradera, los programas de estudio de primaria (SEP, 2011a) proponen el estudio de la fracción como cociente en los dos últimos ciclos de escolaridad.

El objetivo en estos niveles escolares es que los alumnos conciban las situaciones de reparto equitativo como una división, es decir, que proporcionen en forma de fracción la solución de problemas de división en situaciones de reparto. (SEP, 2011a)

Asimismo, la resolución de problemas implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes situaciones problemáticas, utilizando varios procedimientos, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces. El uso eficiente que hagan de las operaciones aritméticas apunta al desarrollo del significado y uso de los números y de sus operaciones, así como a la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones para resolver un problema. (SEP, 2011a).

En tercer grado, se aborda la resolución de problemas de reparto cuyo resultado sea una fracción de la forma $m/2n$ y uno de los contenidos es el uso de fracciones del tipo $m/2n$ (medios, cuartos, octavos...) para expresar oralmente y por escrito medidas diversas; otro contenido es el uso de fracciones del tipo $m/2n$ (medios, cuartos, octavos...) para expresar oralmente y por escrito el resultado de repartos. En cuarto grado se plantea resolver problemas que involucren la fracción como cociente (reparto) a través de representaciones gráficas, así como comparar repartos.

En quinto grado, se trabaja el uso de fracciones para expresar cocientes de divisiones entre dos números naturales; el contenido es el uso de la expresión n/m para representar el cociente de una medida entera (n) entre un número

natural (m): (2 pasteles entre 3, 5 metros entre 4, etcétera). En sexto grado, se trata la resolución de problemas que impliquen una división para obtener un cociente decimal, y se presentan problemas de reparto (más complejos, que en los grados inferiores) a través de representaciones gráficas.

Este contenido se relaciona directamente con el conocimiento de las diversas representaciones de los números fraccionarios con cifras, mediante la recta numérica, con superficies, etc., así como con el análisis de las relaciones entre la fracción y el todo, la ubicación de las fracciones en la recta numérica, la equivalencia entre fracciones; al comparar las partes obtenidas en dos repartos diferentes, la relación de orden entre fracciones; cuando se comparan fracciones para saber cuál es mayor o menor; la transformación de un número mixto a fracción. (INEE, 2011)

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

- El alumno debe conocer el concepto de fracción y diversas representaciones de los números fraccionarios: con cifras, mediante la recta numérica, con superficies. Las relaciones entre la fracción y el todo. La equivalencia entre fracciones, al comparar las partes obtenidas en dos repartos diferentes. Debe saber realizar multiplicaciones y divisiones entre fracciones y números decimales.

4. FUENTES DE CONSULTA

Collette, J. (2002). Historia de las matemáticas. T. 1. México: Siglo XXI.

Hart, K. (1981). Fractions, en Children's Understandings of Mathematics. London: Murray. (11-16).

INEE. (2011). Análisis Reticular. México: INEE.

Kieren, T. (1983). Partitioning equivalence and the construction of rational number ideas. En: Zweng, M. et. al. Proceeding of the Fourth International Congress on Mathematical education, Birkhauser Boston, Inc. EEUU. Pp. 506-508.

Perera, P. (2009). Una experiencia de enseñanza experimental de las fracciones en primaria. Tesis Doctoral. México: Cinvestav-Matemática Educativa.

Perera, P. y Valdemoros, M. (2009a). Enseñanza experimental de las fracciones en cuarto grado. Educación Matemática 21, 1, (29-61). México: Santillana.

Secretaría de Educación Pública. (1998). La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. México: SEP.

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

Secretaría de Educación Pública. (2014). Desafíos matemáticos. Tercer grado. México. SEP.

Streefland, L. (1993). The design of a mathematics course a theoretical reflection. Educational Studies in Mathematics, 25. (109-135).

Valdemoros, M. (1993). La construcción del lenguaje de las fracciones y de los conceptos involucrados en él. Tesis Doctoral. México: Cinvestav-Matemática Educativa.