

DocenteMÁS

Sistema de Evaluación del Desempeño Profesional Docente



**Trabajemos sobre nuestra
Reflexión Pedagógica**

Recurso

¿Qué les pasa a los estudiantes con las fracciones?

Situación de la práctica profesional

En reunión de equipo de aula entre la profesora de matemática, la jefa de UTP y yo, educadora especial, conversamos sobre la última clase que hicimos y la confusión que se presentó cuando los y las estudiantes sumaban fracciones.

Profesora de matemáticas: Cuando ví lo que respondían algunos estudiantes en su ticket de salida, me dije, ahí está el típico error, suman los numeradores y denominadores, olvidan lo que significa el denominador... $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{14}$... pero ¿por qué? si las dos clases anteriores habíamos trabajado con material concreto y gráfico la suma de fracciones...

Educadora Especial: Cierto, esperábamos que después de esas actividades, pudiesen resolver de manera autónoma la suma de fracciones con representación numérica.

Jefa UTP: ¿Y qué hicieron?

Profesora de matemáticas: Al ver eso, tuve que recordarles que la fracción tiene un numerador y un denominador, les pedí que miraran en la pizarra el ejercicio del ticket y los llevé a identificar que el denominador era el mismo en ambas fracciones, luego no se suman. Y después de eso respondieron bien.

Jefa UTP: Entonces, ¿cuál es el problema?

Educadora Especial: No estamos seguras que comprendieron. Parece que entienden las fracciones, pero luego muestran que realmente no y eso va a dificultar lo que viene... ¿por qué sucede esto?

Jefa UTP: Ustedes son las expertas... ¿qué creen que les pasa a sus estudiantes? El tema parece fácil, pero al parecer no lo es para ellos.

Profesora de matemáticas: En mis años de experiencia he observado que esto frecuentemente ocurre, sabemos que el concepto de número racional es complejo, pues a diferencia de los números naturales en los que ellos ven un solo símbolo, por ejemplo, el 5, y han aprendido a asociarlo a contar 5 cosas, en las fracciones esa lógica se rompe.

Educadora Especial: Cierto, los niños “lo ven” como dos números, así piensan: un número arriba y otro abajo y a pesar que puedan verbalizar la diferencia entre numerador y denominador, en verdad no lo comprenden.

Profesora de matemáticas: Matemáticamente es un solo número, y en realidad es parte de una clase de equivalencia, el numerador es la representación de una parte que se considera respecto a un todo que se expresa en el denominador. Es decir, el denominador es el referente y esto es lo que está a la base de su confusión.

Educadora Especial: Creo que otro factor que pudo haber influido, es que en las clases previas se había trabajado por medio de material concreto y de forma pictórica, pero en esta clase sólo se trabajó desde lo simbólico.

Jefa de UTP: Bien... Estoy recordando otra situación que nos puede iluminar, que sucedió con la prioridad de operaciones, tema igualmente abstracto. Ustedes mismas me dijeron que los estudiantes entendieron mejor cuando se les presentaron situaciones problemas. En esos contextos ellos distinguían perfectamente cuál operación se hacía primero, ¿no sucederá lo mismo aquí?

Educadora Especial: Cierto, me pregunto, ¿existe alguna forma de ir entregándoles contextos en los cuáles sea más clara esa dependencia del numerador y denominador y perciban la fracción como tal?

Profesora de matemáticas: Bueno los clásicos problemas del todo y las partes, como la pizza, el chocolate, en esos contextos el todo es muy claro y es obvio que el reparto es en partes equivalentes. Lo que no me gusta es que son muy típicos y temo que no piensen porque se los saben de memoria.

Educadora Especial: Entonces variemos algo, hagámosles una pregunta distinta para que piensen y argumenten, eso tal vez les genere un quiebre y entonces surjan sus reales formas de razonar.

Profesora de matemáticas: Sí, me parece, probemos cómo nos va. Creo que la clave está en cómo generemos discusión entre ellos.

Así fue que preparamos problemas matemáticos de acuerdo al contexto de los y las estudiantes, para desarrollarlos la clase siguiente, y esto sucedió:

Profesora de matemáticas: Niños y niñas, les presento el siguiente problema. Analícelo y levante la mano quien lo pueda explicar a todo el curso, a ver si están de acuerdo con lo que dice Felipe.

Joaquín y Laura comparten una pizza mientras ven una película de terror, esta viene partida en 8 partes, si Joaquín come $\frac{2}{8}$, Laura que tiene mucha hambre come $\frac{1}{8}$ más que Joaquín. Felipe que ve esto dice... ¡Nam, Nam, yo comeré más, si entre los dos comieron $\frac{5}{16}$ de la pizza a mí me queda más todavía, comeré lo que queda que son $\frac{11}{16}$ de la pizza.

Cristopher: ¡Yo, yo sé!

José: Felipe tiene la razón, ellos se comieron 5 pedazos.

Antonia: Sí, Joaquín se comió $\frac{2}{8}$ y Laura $\frac{3}{8}$, entonces son 5 pedazos, entonces a Felipe no le quedan 11/16

Manuel: Yo creo que Felipe está bien, come $\frac{2+3}{8+8} = \frac{5}{16}$, entonces le quedan $\frac{11}{16}$

Educadora Especial: Antonia, Manuel mostró su argumento de cómo llegó a los $\frac{11}{16}$, ¿cómo lo pensaste tú?

Antonia: Lo veo clarito, miren, hice un dibujo de una pizza, podemos ver que está dividida en 8 partes iguales, en total se comen 5 octavos... luego quedan solo 3 octavos.

Cristopher: Sí, Antonia tiene la razón, no hay 11 pedazos en toda la pizza, solo 8.

Profesora de matemáticas: Manuel, puedes usar un dibujo o el material para representar lo que piensas... ¿qué sucede?

Así la clase prosiguió, las docentes no entregaron la respuesta correcta hasta que los estudiantes se convencieron de qué era lo correcto y Manuel se dio cuenta de su confusión. De ahí en adelante eligieron la forma de resolver los problemas, Manuel siguió haciendo diagramas, hasta que no los necesitó.

Comenta y analiza junto a tus colegas



- ¿Qué diferencia existe entre esta primera estrategia y la usada en la segunda clase? Para contestar le será muy útil pensar en el rol que la tarea demanda de los estudiantes, como también el rol de las docentes:

“...tuve que recordarles que la fracción tiene, el numerador y el denominador, seguí diciéndoles que miraran la pizarra el ejercicio del ticket y los llevé a identificar que el denominador era el mismo en ambas fracciones, luego no se suman.”

- ¿Por qué las docentes se van preguntando lo que les sucedió a los estudiantes al enfrentar las adiciones con fracciones?
- ¿En qué se basan las nuevas estrategias que las docentes definen para la segunda clase?

Reflexiona sobre tu propia práctica



Recuerde cómo ha gestionado los errores en sus clases. Para autoevaluarse, puede utilizar las siguientes preguntas contenidas en la lista de cotejo:

¿Usé el error para abrir una discusión con todos/as mis estudiantes? (Ej. ¿por qué piensas eso?, ¿qué opinan los demás?)	Sí/No ¿Cómo lo hice?
¿Me pregunto por las posibles causas que originan el error?	Sí/No
¿Me pregunto cuál es la lógica que siguió el/la estudiante que genera el error?	Sí/No
¿Realizo alguna acción para detener las reacciones negativas (por ejemplo, descalificaciones) de los pares o del mismo, frente a los errores?	Sí/No ¿Cómo lo hice?
¿Espero al estudiante sin reformular la pregunta ni dar una pista (por lo menos 5 segundos)?	Sí /No
¿Oriento al estudiante para que descubra el origen del error?	Sí/No ¿Cómo lo hice?

