

EL MUNDO DE LAS FRACCIONES A TRAVÉS DE LOS CUENTOS Y 123 CABRI

Alicia Noemí Fayó, María Cristina Fayó, Mabel Trozzoli
Grupo XVIII. Investigación en Matemática Educativa. Argentina
Niveles Básico y Terciario

Resumen

Los distintos criterios sobre la enseñanza de las fracciones a nivel primario data de muchos años. (Llinares Ciscar-Sánchez García, 1988).

Los profesores podemos también avocarnos a su enseñanza utilizando las herramientas más adecuadas que nos brinda hoy la tecnología. Sin embargo esta incorporación en las prácticas de enseñanza y de evaluación no apunta como principal propósito a la modernización de la propuesta sin estar sustentadas en nuevos enfoques. (Litwin, 2005). Es así como 123 Cabri ha venido a ofrecernos un medio propicio para llevar a cabo tan difícil tarea.

Invitamos a nuestros colegas a concurrir a nuestro taller para mostrarles y compartir nuestra creación, basada en criterios didácticos como los expuestos en el Diseño curricular para nivel primario. (Diseño curricular, 2004)

Palabras clave: Geometría dinámica. Geometría y fracciones. Visualización de las fracciones. Fracciones.

Marco Teórico

Los distintos criterios sobre la enseñanza de las fracciones a nivel primario data de muchos años. (Llinares Ciscar-Sánchez García, 1988).

Los profesores podemos también avocarnos a su enseñanza utilizando las herramientas más adecuadas que nos brinda hoy la tecnología. Sin embargo esta incorporación en las prácticas de enseñanza y de evaluación no apunta como principal propósito a la modernización de la propuesta sin estar sustentadas en nuevos enfoques. (Litwin, 2005). Es así como 123 Cabri ha venido a ofrecernos un medio propicio para llevar a cabo tan difícil tarea. Además nuestras experiencias en proyectos como (Bongoh, 2000), (la Flor Redonda, 2005) y (Patrulla de Rescate, 2007-2009), nos indican que nuestros alumnos quedan fascinados con la lectura de cuentos. Entender el cuento como dice, (Melis, 2010) “Es que entender aquello que se lee requiere de cierta predisposición y un mínimo esfuerzo: desterrar la pasividad”, estimula la toma de decisiones, la apreciación y la imaginación (Diseño curricular, 2004) y en el caso de Matemática ayuda a interpretar consignas para la exploración, el enunciado de conjeturas, así como su validación por todos los medios a nuestra disposición.

Invitamos a nuestros colegas a concurrir a nuestro taller para mostrarles y compartir nuestra creación, basada en criterios didácticos como los expuestos en (Diseño curricular, 2004)

“como ocurre con cualquier concepto matemático, usos diferentes muestran aspectos diferentes. Un número racional puede:

- Ser el resultado de un reparto y quedar, en consecuencia ligado al cociente entre naturales.
- Ser el resultado de una medición y, por lo tanto, remitirnos a establecer una relación de unidad.

- Expresar una constante de proporcionalidad; en particular esa constante puede tener un significado preciso en función del contexto (escala, porcentaje, velocidad, densidad, etc.)
- Ser la manera de indicar relaciones entre las partes que forman un todo, etc.

¿Qué criterios tomar para planificar la enseñanza? ¿Cuáles son los recursos de los que disponen los niños para iniciar el estudio de los números racionales? ¿Cómo lograr que los alumnos lleguen a articular alrededor de una misma noción los distintos sentidos que ese concepto admite? Evidentemente, el aprendizaje de los números racionales atraviesa muchos años de escolaridad y habría que pensar en garantizar que el concepto “crezca” (en complejidad, en sentidos posibles, en formas de representación) a medida que los niños avanzan en su paso por la escuela” y como ya lo expresaba (Goutard, 1964) señalando que, la diversidad de puntos de vista es esencial en su estudio a un nivel elemental ya que su introducción de una forma única lleva a un conocimiento atrofiado.

Objetivos:

- Introducir el concepto de fracción a través de registros variados.
- En base al trabajo realizado, reflexionar sobre la importancia de la presentación mediante cuentos.
- Discutir sobre las diferencias y los aportes que ofrecen, la Geometría dinámica y el entono lápiz- papel.

Metodología: Presentación de situaciones. Resolución de problemas.

Recursos:

El taller se llevará a cabo en una sala de computación.

Se presentarán guías a los profesores y estudiantes asistentes con los enunciados de las actividades. Se trabajará en grupos formados por dos docentes o estudiantes por computadora.

Software: 123 Cabri.

Saberes previos: básicos de matemática.

Temas a abordar: Presentación, equivalencia y operaciones sencillas con fracciones.

Primer y segundo encuentro.

Material: 123 Cabri

Luego de hacer una breve referencia histórica sobre la enseñanza de de las fracciones a nivel primario, reconociendo las dificultades con que se enfrentan tanto alumnos como profesores, mostraremos a nuestros colegas, actividades diseñadas en 123 Cabri, de acuerdo a propuestas didácticas de nuestro país (Iglesias, 1984) y del extranjero que han trabajado el tema. (Castro, 2001)

Comenzaremos con el reconocimiento de las fracciones en diversas situaciones con conjuntos discretos o continuos, utilizando interesantes narraciones para las edades de 7-8 años. En el desarrollo de nuestro taller propondremos a los participantes la construcción con piezas dinámicas de algunas figuras representantes de partes del todo con referencia a las edades de 9–10 años. Llegaremos a operaciones sencillas como suma y restas de

fracciones de igual denominador y de distinto denominador. Y finalmente para la edad de 11-12 años arribaremos a las fracciones partes de partes y operaciones.

Algunos de los cuentos seleccionados son adaptaciones y otros creados con el propósito que involucren el tema.

A continuación se cita una actividad del cuento para 11 a 12 años.

Enunciado expresado en la página:

¿Qué parte del total de puntas iguales le faltan a este mosaico estrellado?—preguntó ansioso el rey.

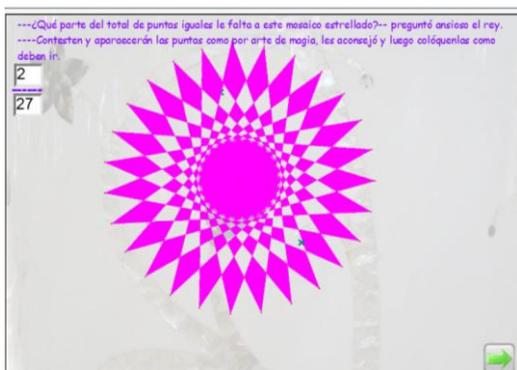
Instrucciones ofrecidas:

Contesten y aparecerán las puntas como por arte de magia, les aconsejó y luego colóquenlas como deben ir.



Completando los espacios con la fracción correcta aparecen las dos figuras representativas de las faltantes en el mosaico. Si se equivocan sale un mensaje de error para que revean la respuesta.

Las figuras se pueden desplazar como se ha explicado en actividades anteriores con movimiento de traslación y rotación para ubicarlas en el lugar correspondiente.



Al responder correctamente aparece el ícono simbolizado con una flecha verde indicando que se puede seguir adelante con la lectura del cuento que incluirá la realización de otras actividades.

Referencias Bibliográficas

- Bongoh. (2000). Recuperado el 5/03/2010 <http://www.escolacristiana.org/xarsec/bongoh/>.
- Castro, Enrique. (2001). *Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria*. Madrid. Síntesis Ed.
- Diseño Curricular para la Escuela Primaria (2004). Primer y Segundo ciclo. Ministerio del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Goutard, Madeleine (1964). *Catorce charlas sobre los números en color*. Madrid. Cuisinaire de España.
- Iglesias, Lucrecia. (1984). *Talleres. Escuela Normal Superior N°4*. E.S.Zeballos. Argentina. C.A.B.A
- La Flor Redonda (2005). Grupo XVIII. *Investigación en Ed. Matemática*. Recuperado el 5/03/2010 www.grupoxviii.com.ar
- Litwin, Edith. (2005). *Tecnologías educativas en los tiempos de Internet*. Amorrortu editores.
- Llinares Ciscar, Salvador. Sánchez García, Ma. Victoria (1988). *Fracciones. Las fracciones y las reformas curriculares* (2.1, p.36). *Matemáticas: cultura y aprendizaje*. N°4. Madrid. Síntesis.
- Melis, César (2010) *Ciclo de Charlas Formativas de Editorial Dunken*. Argentina.
- Patrulla de Rescate (2007-2009). *Proyecto de Alicia Fayó*. Recuperado el 5/03/2010 <http://www.educared.org.ar/enfoco/patrulla/>