

Cómo desarrollar el razonamiento lógico a partir del aprendizaje de las fracciones

Olimpia Rosa Castro Mora*

Resumen

El trabajo se centra en la formación del concepto de fracción y fracción equivalente integrando los diferentes componentes de matemática como son: números, relaciones y operaciones, geometría y medida, estadística y probabilidad. Se emplean diversos materiales, se aplican variedad de estrategias y permite que el alumno explique su proceso de solución llevándolo a generalizaciones como parte de su quehacer cotidiano.

Presentación

Es de total preocupación, en nuestra práctica docente, encontrarnos con alumnos en edad escolar que afirman no gustarles las matemáticas, pues no la entienden, o la consideran un curso muy tedioso al no encontrarle sentido. Esto se debe a que en los colegios, desde la primaria, se enfatiza en la enseñanza de la matemática el cálculo operativo y las fórmulas aprendidas de memoria, sin encontrarle sentido útil en la vida.

Lo importante en esta etapa de formación escolar es estimular el desarrollo de capacidades, conocimientos y actitudes que les permitan actuar asertivamente en esta realidad de continuos cambios. Es así, como el desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento lógico

* Colegio América, Callao

adquieren significativa importancia en la educación básica, permitiendo enfrentar con acierto los desafíos que se le presentan. Se busca que el alumno aprenda con gusto, con entretenimiento, con creatividad y que a su vez desarrolle su pensamiento lógico y capacidad de comunicación.

Desde la educación matemática se plantea que en el contexto escolar el estudiante debe acercarse al quehacer del matemático, es decir, debe explorar, investigar, elaborar hipótesis, comprobar, validar, para así construir conocimiento significativamente alrededor de los conceptos que ya tiene y debe generar formas de interpretación y de construcción de situaciones desde los avances de la matemática y su aplicación en la vida cotidiana.

Para esto se requiere que el docente de matemática proporcione al alumno situaciones que le permitan observar y explorar su entorno y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos con actividades concretas y pasando luego a otras de mayor abstracción. Por lo tanto, debe atender no sólo al producto sino al proceso de aprendizaje.

Con el presente trabajo se quiere resaltar la importancia de las fracciones en la formación matemática en los grados de educación primaria. En ella se busca desarrollar capacidades en los alumnos atendiendo a su proceso cognitivo, a la comprensión y aplicación de los contenidos que aprende así como a las actitudes positivas hacia la matemática. Asimismo, se plantean actividades que favorecen el desarrollo de las de Comunicación, Razonamiento y Resolución de problemas.

El trabajo se centra en la formación del concepto de fracción y fracción equivalente integrando los diferentes componentes de matemática como son: números, relaciones y operaciones, geometría y medida, estadística y probabilidad. Se emplean diversos materiales, se aplican variedad de estrategias y permite que el alumno explique

su proceso de solución llevándolo a generalizaciones como parte de su quehacer cotidiano.

Propuesta

Se presenta la planificación y el desarrollo de las clases donde se aplican diversas estrategias didácticas para formar el concepto de fracción y sus diversas aplicaciones.

Capacidades:

- Resuelve problemas en los que relaciona el concepto de fracción y sus diversas formas de representación, al establecer relaciones de equivalencia y comparación aplicando diversas estrategias.
- Aprecia la utilidad de los números fraccionarios en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Indicadores de logro:

- Representa gráfica y numéricamente una fracción.
- Interpreta y utiliza fracciones en diferentes modelos y contextos.
- Encuentra fracciones equivalentes y reduce fracciones a la mínima expresión.

Actividades de Clase

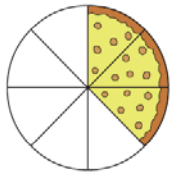
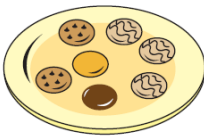


Motivación:

Situaciones de la vida real en la que se utilizan fracciones.



Desarrollo de la clase:

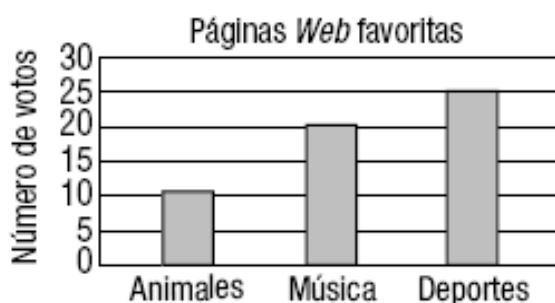
La maestra, a partir de preguntas de situaciones supuestas, (presentación de transparencias) aplica el concepto de fracción como **parte de una unidad, parte de un conjunto de elementos y modelo lineal**.

Modelo:	Parte de una unidad	Parte de un conjunto	Lineal
Representación gráfica			
Representación simbólica	Quedan $\frac{3}{8}$ de pizza	Hay $\frac{2}{7}$ de 	$\frac{3}{4}$ está sombreado

Extensión

Conexión del tema con estadística, probabilidad, patrones, medición, geometría.

Ejemplo:



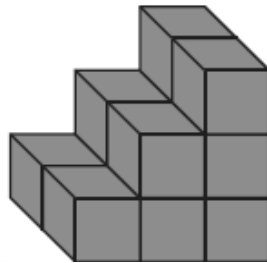
¿Qué fracción de la clase prefiere música?

Completa la figura que sigue, de acuerdo al patrón.

¿Qué fracción de los dibujos mostrados son círculos?



¿Qué fracción del total de cubitos no toca el piso?



Si se pide representar un segmento que mida $\frac{5}{8}$ de la unidad ¿Cómo sería? ¿Es más o menos que la mitad? ¿Por qué?



Recomendaciones para el trabajo:

- Que el alumno manipule material concreto.
- Que favorezca las habilidades comunicacionales.
- Que represente fracciones gráficamente y con notaciones simbólicas.
- Que realice generalizaciones y lo transfiera a situaciones nuevas y cotidianas.

Conclusiones

Con esta propuesta didáctica se logra:

- Desarrollar competencias matemáticas en el alumno (el conocimiento matemático, la comunicación, la formulación y resolución de problemas)
- Aprender una matemática partiendo de situaciones de la vida real.
- Utilizar eficazmente los materiales concretos.
- Favorecer el análisis y generalización de situaciones ayudando a la toma de decisiones
- Familiarizar al alumno con trabajo de ejercicios de aplicación, de razonamiento y transferencias a diversos contextos
- Integra a la matemática en sí misma con aplicaciones de geometría, medición, estadística, probabilidad, etc.)
- Enfatiza el concepto antes de la aplicación de estrategias.

Referencias

National Council Of Teachers Of Mathematics (2000) Principios y Estándares para la Educación Matemática. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES.

Glencoe, (2002) Mathematics – Applications and Connections. Glencoe/McGraw-Hill.

Randall I. C., Carne S.B.(2001) Matemáticas. Scott Foresman – Addison Wesley

Evan M. I. (2005) Matemática. Harcourt. Inc.