

## La proporción en la música

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
GONZALO RESTREPO JARAMILLO

DORIS CÁRDENAS LÓPEZ  
JOHN MARIO PÉREZ GUZMÁN

Presentamos parte de un trabajo de exploración en la didáctica de la matemática, en el cual desarrollamos un tema de gran importancia, como es la proporcionalidad, desde otras áreas, que si bien tienen este concepto como elemento fundamental, no han sido aprovechadas ni puestas en evidencia suficientemente dentro del campo de la enseñanza de la matemática, nos referimos a la música y al dibujo. También se toma la vida cotidiana como un campo de aplicación natural del concepto de proporcionalidad.

Diseñamos una propuesta con diversas alternativas para el trabajo de fundamentación del esquema de la proporcionalidad en niños de séptimo grado de la educación básica. La propuesta está estructurada en tres bloques: música y proporción, dibujo y proporción y una situación problema.

En cada uno de los tres bloques se posibilita la construcción de los conceptos matemáticos, en forma integrada con los elementos teóricos propios del campo de la música y el dibujo. La ponencia pretende dar cuenta del trabajo realizado con la música y la proporción, tanto desde su fundamentación histórica, como teórica aplicación práctica mediante el desarrollo de un taller.

La proporcionalidad es un concepto central de la matemática y un tema fundamental en la educación básica que tiene múltiples implicaciones y aplicaciones en las ciencias naturales, en las artes y en la vida cotidiana. Existe la necesidad de un cambio metodológico, orientado no a explicar matemáticas, si no a matematizar por medio de "procesos ascendentes que den un mejor sentido para la interpretación, explicación y aplicación aún en el interior de la misma matemática".

Matematizar en la escuela es posible desde el diseño de estrategias y situaciones problemas que le permitan al estudiante reconceptualizar y desarrollar procesos de pensamiento enfrentando preguntas y resolviendo problemas; camino que nos señala el desarrollo histórico del saber matemático.

Proponemos enseñar la proporcionalidad desde otras perspectivas que sean más significativas para

ción de situaciones problemáticas que correspondan a sus intereses y generen en ellos la posibilidad de hacer conjeturas, verificaciones, generalizaciones en una forma más placentera y participativa.

El arte despierta motivación en los niños y jóvenes, por lo tanto creemos que abordar el tema de la relación de la proporcionalidad con el dibujo y la música permite dar múltiples significados e interpretaciones al concepto de nuestro interés a través de un enfoque integrador y transdisciplinario.

### Marco Teórico

El trabajo realizado tiene su punto de partida en la antigua relación matemática-arte, de la cual se encuentra abundante literatura, sin embargo muy poco aprovechada en la enseñanza de este tema.

Además de la convicción que es posible un aprendizaje significativo de la matemática, si se reviste de su antigua belleza y vitalidad; cuando no se separaba de las ciencias y las artes.

La propuesta tiene un enfoque orientado a propiciar un aprendizaje significativo del concepto de proporcionalidad, a través de la integración con otras áreas y la diversificación de los contextos de aplicación de dicho concepto en las aulas de clase.

Música y Proporción. Se presenta algunos elementos fundamentales de la música, que permiten aplicar el concepto de fracción, como parte de un total y continuar desarrollando ejercicios de suma de fracciones, tanto homogéneas como heterogéneas, utilizando los valores relativos de las figuras musicales, además el concepto de razón y proporción en forma integrada con la comprensión de elementos claves de la escritura musical; como: compás, figuras, tiempo y las propiedades del sonido (frecuencia, intensidad, tono) emitido por una cuerda nos servirán para avanzar hacia la proporción inversa.

### Referencias Bibliográficas

- LIVINUS Ugochukwu Uko, *Matemáticas amenas*. Universidad de Antioquia, 2000.
- NEWMAN, James. *Sigma: El mundo de las matemáticas*. Barcelona: Grijalbo, 1983.
- PAPPAS, Theoni. *El encanto de la Matemática*. España: Juegos, 1997.
- PINILLA, Germán. *DO RE MI Educación musical 7*. Voluntad, 1997.