



## ¡Hagamos música con fracciones! Una experiencia de aula con estudiantes de séptimo grado

Darwin Alexander **Moreno** Gatica  
Colegio Monte María Escuela de Matemática  
Guatemala  
[darwinmoreno56@gmail.com](mailto:darwinmoreno56@gmail.com)

La experiencia de aula se desarrolló con dos grupos de séptimo grado, con un total de 38 estudiantes, este proyecto se divide en tres fases, la de comprensión de conceptos matemáticos relacionados a fracciones, luego la creación o replica de una melodía utilizando los conceptos de fracciones en un recurso digital y por último la preparación de una exposición.

El ministerio de educación de Guatemala anualmente realiza una prueba estandarizada de Matemática, la cual responde a estándares mínimos dentro del marco de competencias básicas para la vida (Palala, 2021). En esta prueba, durante los años que se ha llevado a cabo, los resultados siempre son menores al 15%, este porcentaje indica el nivel de logro, por lo tanto, quiere decir que casi 2 estudiantes de cada 10 alcanzan las competencias mínimas requeridas al salir del estudio escolar. Por este motivo se hace necesario replantear la forma de enseñar Matemáticas partiendo de experiencias que los estudiantes construyan y contribuyan al aprendizaje.

Para el desarrollo de la secuencia didáctica planteada, la construcción de conceptos matemáticos es fundamental y se sustenta en el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, Espinoza Freire en su artículo Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional, menciona que Meza Bermeo considera que el aprendizaje por descubrimiento es el transcurso de reorganizar y evolucionar los aprendizajes accediendo a otros más complejos, también estima que, el estudiante para aprender debe estar motivado por satisfacer su curiosidad. (Freire, 2022). Eleizalde (2010) menciona que el aprendizaje por descubrimiento es aquel en el que los estudiantes construyen por sí mismos sus propios conocimientos, en contraste con la enseñanza tradicional o trasmisora del conocimiento, donde el docente pretende que la información sea simplemente recibida por los estudiantes.

A continuación, se detallan las tres fases del proyecto: 1) Comprensión de conceptos: el objetivo es el dominio de los conceptos de fracción. Las actividades de construcción involucran

ejercicios individuales y grupales, la adquisición de los conceptos se realizó, partiendo de materiales concretos, realizando representaciones gráficas, para llegar al lenguaje simbólico o numérico, para esto se elaboró una secuencia didáctica donde se trabajó de forma sistemática estos conocimientos previos para poder elaborar la melodía musical posteriormente. 2)

Elaboración de pieza musical: El objetivo era crear o replicar una pieza musical, utilizando el recurso Amplify Polypad, el cuál es una herramienta que contiene manipulativos virtuales y permite generar piezas musicales utilizando fracciones. Se desarrolló un ejercicio donde notaron que la fracción se relaciona con los tiempos de las notas, y que cada nota tiene un sonido y un valor, que a su vez se puede representar en distintas formas, la utilizada en el proyecto fue la del cifrado americano. Luego de experimentar con la herramienta y tener los conceptos claros, procedieron a completar un formato donde debían colocar la melodía a replicar, realizar la escritura en notas en escala de sol, luego expresar cada nota en fracción según el tiempo en la melodía, después escribir el cifrado americano de las notas para por último trasladar todo esto al recurso Polypad y generar la melodía. 3) Presentación de proyecto: el objetivo era expresar de forma verbal y escrita el desarrollo de lo trabajado y aprendido.

Dentro de los resultados obtenidos relevantes, el 100% de las estudiantes, hicieron entrega de la fase 2 y 3, las estudiantes manifestaron que el proyecto les había permitido observar la relación entre las fracciones y la música, también su aplicación directa al momento de generar una pieza musical, ya que se percataron que, si colocaban otros valores a las notas, estas no sonaban como debían. Otro logro que generó el proyecto fue que las estudiantes aplicaron un concepto en una situación real, en la siguiente gráfica se observa lo que dijeron al respecto:

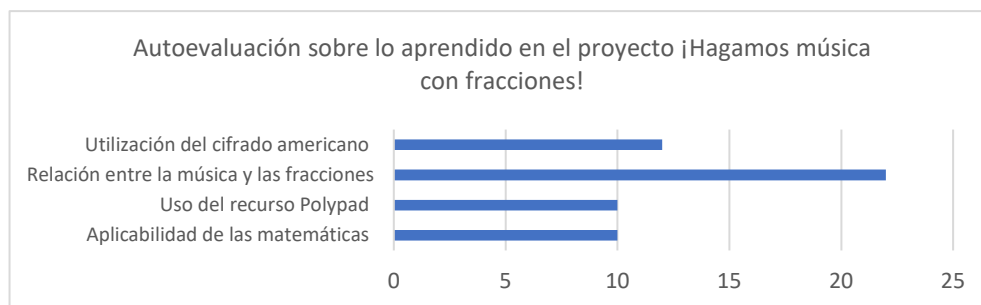


Figura 1. Encuesta privada.

Se observa que 22 estudiantes manifestaron que aprendieron sobre la relación que existe entre la música y las fracciones, 10 estudiantes mencionaron que aprendieron la aplicabilidad que la Matemática puede tener en otros contextos.

Regularmente las Matemáticas son enfocadas únicamente a lo algorítmico y a la repetición de procedimientos memorísticos, nuevamente sin sentido, el proyecto permite que se expresen de forma escrita y verbal donde se evidencia el dominio de lo que desarrollaron y aprendieron.

### Referencias y bibliografía

- Eleizalde M., P. N. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 271-290.
- Freire, E. E. (2022). Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 73-81.
- Palala, A. (2021). ¿Cómo estamos aprendiendo matemática en primaria? *Innovación con conocimiento*, 55.