

## MATEMÁTICA PARA AYUDAR AL MEDIO AMBIENTE

**Mabel Adriana Arias Farieta**

Meibi2007@gmail.com-IED. Class (Bogotá-Colombia)

### RESUMEN

*Este Documento presenta una experiencia de aula desarrollada en la Institución Educativa Distrital Class, a un grupo de 39 estudiantes del Grado 604. Esta iniciativa tuvo sus primeros pasos en el año 2017 con otros estudiantes de grado sexto, pero por cuestiones ajenas no fue posible culminar allí. Pero creyendo en la finalidad de esta, se retoma con un nuevo grupo en donde se pretende mostrar a los estudiantes la matemática como ciencia que puede contribuir al bienestar del hombre y de la sociedad; y a través de ella ayudar para reparar una problemática ambiental y social de la comunidad.*

### PALABRAS CLAVE

Matemática, bienestar, sociedad, ambiental.

### INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo me encuentro con la preocupación como docente del porque los estudiantes tienen tantas dificultades con la matemática y constantemente ellos cuestionan, ¿para qué nos enseñan esto?, ¿eso para qué me sirve?; realidad que me hizo pensar en una estrategia que me permitiera darles herramientas a mis estudiantes para ver la matemática de otra manera y dejar atrás tantas barreras que las escuelas o algunos maestros hemos puesto entre la matemática y la cotidianidad.

Ya que es algo habitual encontrar estudiantes que rechacen por completo el estudio de las matemáticas, sus resultados académicos en la asignatura son muy bajos, la ven como algo solamente numérico y nunca encuentra aplicación en su realidad o cotidianidad.

Es así como surge la idea de potenciar en ellos otras habilidades que no están ligadas directamente con los números en sus inicios, sino que los pone en un contexto reflexivo, crítico, para de esta manera inducirlos a participar en su comunidad e interactuar desde otra postura con su cotidianidad.

Inicialmente se conecta al estudiante con la búsqueda sobre su comunidad o por lo menos la comunidad donde se encuentra su colegio donde permanecen gran parte de su tiempo, para ello se utilizó un mapa hecho por unos estudiantes de otro nivel sobre la localidad y ubicación del colegio, ellos allí ubicaron algunos puntos que representa la situación comercial de la zona, a partir de las interpretaciones de los estudiantes sobre el mapa y lo encontrado dio lugar a identificar un escenario que ellos consideraron problemática. Entonces esta idea empezó a arrojar lo que esperaba pues ver a los estudiantes indagando, reconociendo y cuestionando la situación ambiental de la zona. Así se preguntaron, ¿la matemática puede ayudar al medio ambiente? Entonces comprobé que esta idea ahora experiencia estaba cobrando sentido pues desde la matemática también se forma en valores y participación ciudadana.

## REFERENTE CONCEPTUAL

Para el adelanto de esta experiencia se ha tenido en cuenta algunos conceptos relacionados con la matemática crítica que permiten reforzar conceptos empíricos y prácticos.

Frente a su pregunta, ¿para qué nos enseñan eso? Se evidencia que el estudiante en su gran mayoría no relaciona lo que aprende en la escuela con la utilidad que tiene para su vida, “el significado que se da al aprendizaje está limitado por las condiciones sociales, políticas, culturales y económicas del aprendiz y como este las interpreta” (Skovsmose, 2011, p.107).

El objetivo de esta experiencia es cambiar el escenario al estudiante para que ellos comprendan la utilidad de la matemática en otros contextos, “un escenario de investigación invita a los estudiantes a formular preguntas y a buscar explicaciones” (Skovsmose, 2000, p.8).

## DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia de aula se desarrolló en el colegio distrital IED Class de la localidad de Kennedy, el grupo de alumnos que formo parte de esta experiencia es el grado (604) que cuenta con 39 estudiantes de los cuales 20 son niñas y 19 niños están entre los 11 y 13 años de edad.

Esta experiencia inicio cuando en un espacio de clase me surge la inquietud de indagar sobre lo que los estudiantes piensan de la matemática, esto lo hice al finalizar una clase típica de pizarrón, la indicación que di fue, al finalizar la el ejercicio escriba en pocas palabras que es para usted la matemática; inmediatamente surge en ellos muchas dudas sobre cómo podían responder e incluso el ejercicio para resolver perdió importancia y se centraron bastante en cómo responder la pregunta, cuestionaban constantemente si podían escribir esto o lo otro, el estudiante se preocupa mucho por satisfacer al profesor con su respuesta o que este siempre le valide y parecen no comprender que todo lo que ellos piensen puede ser válido e importante, aquí me encontré que es trascendental la interacción, pues entre ellos mismos se resolvieron sus dilemas para poder responder, frases como “ es lo que usted piensa entienda”, “lo que usted crea que es”, “que chiste, la profe no nos va a dar la respuesta” entre otras; esto permitió que también intercambiaran respuestas y concertaran una entre pares, hubo un ambiente diferente en el salón ver a todos interesados y discutiendo, fue significativo y concluyo en una lluvia de ideas en el tablero con sus respuestas en donde se encontró que la mayoría usaba la palabra número, operaciones, formulas, otros argumentaron que era algo muy importante para sus vida porque lo necesitaban para aprender a manejar el dinero y dos estudiantes lo relacionaron directamente con que tan inteligentes son si saben matemática. Con esto confirme que los estudiantes no creen que la matemática exista fuera del aula y solo la conciben como el resolver ejercicios a partir de unas formulas específicas, es entonces donde me nace la idea de enviar a los estudiantes a que averigüen sobre la zona a través de un mapa diseñado por sus compañeros de noveno grado en otra experiencia de aula del campo de sociales. Se les facilito la copia del esquema explicándoles en donde estaba ubicado el colegio y las vías principales; allí les pedí señalaran cuál era su recorrido de la casa al colegio y que en este resaltaran todos los puntos comerciales que encontrarán, (tiendas, panaderías, misceláneas etc.) solo mencione estas como ejemplo porque no quería influenciar en cómo iban a denominar los lugares de reciclaje; en la siguiente clase debían

entregar el mapa y en esta sesión se ubicaron en grupos para que socializaran el mapa y concluyeran que lugares eran los más nombrados por cada uno de ellos, de aquí surgieron comentarios sobre, sus desplazamientos y los sitios encontrados en particular en el que quería centraran su atención, ellos los denominaron chatarrerías y de estos comentaban que allí acudían todos los desechables y drogadictos a dejar la chatarra que recogían, al finalizar el tiempo de socialización concluyeron que las misceláneas y lo que ellos denominaron chatarrerías son las que más existen. Lo encontrado aquí fue muy importante pues que do en el ambiente la duda sobre lo que hacen en estos lugares con la chatarra dentro de lo que comentaron.

Entonces, así se da paso a crear un instrumento para indagar sobre su idea de basura y se hace de la siguiente manera; se pide a un agente externo que los aborde en un el aula de inglés en donde se encontraban en clase. Allí se les entrego una hoja que se les presento como una investigación en torno a mecanismos de participación colectiva; con la siguiente pregunta, ¿se puede vivir de la basura? Sí\_\_ No\_\_ ¿por qué? Las respuestas dejan entre ver lo que ellos entienden por basura, en su gran mayoría respondieron un No contundente y dentro la justificación los términos que más utilizaron eran, muerte, suciedad, enfermedad, indigencia, bacterias, etc. Para ellos no es posible vivir de lo que consideran basura. Por otro lado, hubo dos estudiantes que respondieron que si es posible uno de ellos lo relaciono con los indigentes que buscan comida en la basura y de esta manera se alimentan para vivir, mientras el otro inicio su argumento con algo religioso pues justifica que a través de la fe en la capacidad del hombre este puede hacer cosas al clasificar la basura y así da la idea de entender lo que es reciclar.

Con estos resultados se hizo una gráfica que se presentó en clase de matemáticas, al principio su mayor duda era esto que tenía que ver con la matemática, cuando se explicó la gráfica hecha, en donde se plasmaron los términos más comunes y se les dijo cuántos de ellos habían usado estas palabras en sus respuestas y sus respectivos porcentajes.

Con esta actividad se logró que los estudiantes identificaran las basuras como una problemática ambiental y social, conclusión a la que llegaron después de ver cuáles eran los términos que más habían utilizado en sus justificaciones. Es así como resultado efectivo el instrumento aplicado porque logre el propósito deseado.

## CONCLUSIONES

Con esta experiencia se logró que los estudiantes tuvieran un cambio significativo con el desarrollo de las actividades propuestas, mostraron interés y en los espacios de socialización con sus pares participaban sin temores a ser calificados como buenos o malos, el reconocimiento de la zona también dio lugar a entender las experiencias de cada uno de ellos en cuanto a sus recorridos y situaciones personales; mostraron comodidad al ver que coincidían con sus compañeros en cuanto a sus definiciones o respuestas.

Dentro del aula el ambiente es diferente no se sienten intimidados pensando que siempre van a ser evaluados y como ellos dicen corchados; por el contrario, se sienten tranquilos, inquietos con lo que se va a tratar en clase, y así están entendiendo la aplicabilidad de la matemática en diferentes contextos.

La principal dificultad de esta experiencia es comprobar que mostrar la matemática desde otro contexto no es fácil pues se requiere de creatividad y habilidad para de manera adecuada guiar a los estudiantes a entender que la matemática puede ser un medio para aportar y transformar una situación cotidiana en particular.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Skovsmose, O. (2000). Escenarios de investigación. En Revista EMA, vol. 6, núm. 1 pp. 3-26.

Skovsmose, O. (2011). Aprender matemáticas en una posición de frontera: los porvenires y la intencionalidad de los estudiantes en una favela brasilera. Revista Educación y Pedagogía