

El consumo de sustancias psicoactivas y la identificación de algunas problemáticas de los estudiantes en el aula: Otra forma de explorar situaciones matemáticas

Guzmán Ruiz, Cristian Alejandro
crisalegur@gmail.com

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (Colombia)

Resumen

El siguiente trabajo etnográfico muestra algunas problemáticas específicas para un grupo particular de estudiantes, cuyo objetivo principal era poder realizar actividades matemáticas enmarcadas en cada una de las problemáticas puestas en discusión. Dichas problemáticas fueron trabajadas de manera tal que cada uno de los estudiantes generaran un postura crítica y reflexiva, dando al mismo tiempo soluciones a dichos problemas. El trabajo cualitativo estuvo basado en referentes teóricos y metodológicos que apoyan la idea de reflexionar sobre los conflictos que presentan los estudiantes a la hora de llegar a la escuela; por ende, la investigación muestra unos resultados significativos para poder analizar las situaciones presentadas y las actitudes tomadas por el profesor de matemáticas.

Palabras clave: Observación educativa, comunicación, interacción, problemáticas sociales, situaciones algebraicas.

1. Referente conceptual

Una de las preocupaciones como docente en formación y al mismo tiempo en ejercicio, es definitivamente que el proceso de aprendizaje esté basado a partir de una metodología construida por la interpretación, construcción y

solución de problemas de la cotidianidad de los estudiantes (Polya, 1995). Para ello, los fenómenos matemáticos a estudiar deberían estar asociados directamente a la vida diaria de todos y cada uno de los estudiantes que van a manipular o aprender este concepto, es decir, cada una de las situaciones matemáticas planteadas deben estar dentro de un contexto donde se apropie el estudiante de los objetos matemáticos y por ende puede dar el siguiente paso a la situación acción del problema o situación planteada, para ello Alberti (2007) cita a Casey (2002) quien indica que es de vital importancia que las producciones y el surgimiento de las matemáticas estén enmarcadas en algunas de las actividades propiamente humanas que las hacen al mismo tiempo cotidianas.

Por otro lado, la preocupación también radica en que el proceso de enseñanza y aprendizaje de estos objetos matemáticos esté enmarcado en un ambiente de comunicación, respeto, afectivo, y donde se potencialice el desarrollo de la personalidad; por lo tanto, Erazo (2009) indica que la escuela ha dejado atrás la reflexión sobre la integridad que existe entre el estudiante con su medio y además, justifica las falencias a nivel académico y cada una de las funciones comportamentales que se dan en los estudiantes.

Así mismo el concepto de dignidad, derechos y deberes del ciudadano no están desligados a los estamentos políticos que se rigen en el país, la Ley General de Educación (1994) afirma, dentro de sus fines, que el estudiante en el entorno educativo debe potenciar competencias ciudadanas que le permitan la explicación y el actuar en la sociedad; en este orden de ideas, la observación y la crítica hacia los orígenes y consecuencias de algunas problemáticas presentes en la clase de Álgebra de los estudiantes permite pensar en que la epistemología alternativa (pensando en las necesidades sociales y culturales del estudiantado) contrastada con el conocimiento objetivo, se basa en todo tipo de conocimiento conectado con el mundo social de dichos sujetos (Stanton, 1986 mencionado por Walker & Otros, 2011). En este sentido, la experiencia de aula está sujeta a un contenido netamente social y a un contenido matemático que es excusa para trabajar y reconocer las falencias sociales de los mismos estudiantes, por ende era necesario enmarcar una serie de problemáticas que guiarían todo el trabajo en el aula y gracias a los directivos del centro educativo se plantearon las más relevantes y las que más influían en el proceso de aprendizaje y convivencia en los estudiantes¹:

¹ Este consenso fue gracias a entrevistas no estructuradas con los directivos y las reuniones con el comité de convivencia.

Tipología de problemáticas a trabajar: Cada una de las problemáticas están descritas en cómo son presentadas por el estudiante y además se asociaron a un grupo particular para un estudio mucho más profundo. En cierto sentido, las problemáticas plasmadas desde un principio tuvieron un sustento conceptual desde la mirada Erazo (2009) quien plantea unos problemas en la escuela desde un estudio de caso particular.

Problemáticas de tipo personal

- Drogadicción. Ejemplo: “me gusta fumar marihuana porque me siento libre, feliz...”
- Alcoholismo. Ejemplo: “me emborracho porque así bailo mejor y soy más sociable”
- Identidad personal: Se refiere a que el estudiante no reconoce sus aptitudes como ser humano, no aprecia sus quehaceres cotidianos, falta de criterio en su credo, inestabilidad emocional, entre otros.
- Reconocimiento y aceptación de su inclinación sexual. Esta problemática indica que el estudiante posee miedo, indisposición y/o inseguridad al momento de reconocer (aceptar en este caso) sus gustos sexuales diferentes a lo “común”
-

Problemáticas de tipo social

- Pandillismo: Esta problemática tiene una definición de tipo social en este contexto, ya que el estudiante está inmerso en un ámbito grupal o “subcultura” que generan conductas en cada uno de los individuos que van en contra de la sana convivencia.
- Drogadicción. Ejemplo: “...Cuando estamos con la banda, nos echamos unos porros...”
- Donde se ve involucrado el grupo social al cual pertenece el sujeto: Esta problemática radica en la indiferencia y la desigualdad social, definitivamente es uno de los puntos críticos no solo en el ambiente educativo sino también una preocupación a nivel social.

Problemáticas de tipo familiar

- Aborto.
- Abandono por parte de los padres.
- Maltrato familiar.
- Malnutrición.
- Muerte de un allegado o familiar del estudiante.

Problemáticas de tipo académica

- Bullying. Esta problemática se enfoca en los estudiantes que generan violencia y en los perjudicados por la misma.
- Mal rendimiento académico.
- Convivencia escolar
-

Problemática de tipo médica externa

- Enfermedad de transmisión sexual.
- Enfermedad general.
- Discapacidad.

2. Descripción de la experiencia

La Corporación Tecnológica Empresarial es la institución educativa donde se llevó a cabo la experiencia de aula y en donde, según los reportes de la coordinación académica, el 90% de los estudiantes que entran a esta institución viven en un entorno de maltrato infantil, adicción a las drogas, falta de afecto familiar, problemas nutricionales, abandono por parte de los padres, embarazos no deseados, entre otros. Por esta razón, vi la necesidad de realizar mesas de trabajo con los estudiantes para validar cuáles son cada una de las problemáticas que enfrentan diariamente y así mismo establecer situaciones-problema cuyo contenido esté enmarcado al área de las matemáticas y que además, pueda generar un análisis y reflexión acerca de las mismas para su posible solución.

Dado lo anterior, los “problemas matemáticos” fueron estrictamente transformados a problemas reales de los estudiantes que pueden ser modelos

matemáticamente a partir de diferentes representaciones, para luego hacer una reflexión y análisis sobre las problemáticas presentadas en un grupo específico de estudiantes del grado octavo (ciclo 4).

2.1 Momentos y actividades planteadas.

Momento 1: Identificación de problemáticas

En esta actividad la idea era que de manera individual y basado en algo parecido al espantapájaros de las matemáticas (Lopez, L. & Otros, 2012), los estudiantes expresaran en octavos de cartulina, por un lado, el peor día de sus vidas asociado a la problemática más marcada en sus vidas y luego, por el otro lado de la cartulina debían expresar el mejor día de sus vidas para equilibrar la parte emocional.

Momento 2: Mesas de trabajo colectivas

Esta actividad consistía en reunir grupos de trabajo, estos grupos tenían una característica principal la cual era tener una problemática en común. Por ejemplo, para la creación de grupos yo hacía preguntas como ¿Cuáles estudiantes han sufrido maltrato por parte de sus padres?, ¿Quién consumen drogas?², ¿Quiénes pertenecen a alguna pandilla o alguna barra brava de fútbol?, entre otras preguntas que permitían la conformación de las mesas temáticas.

Momento 3: Trabajo matemático y selecciones de situaciones

Con cada una de las mesas formadas por las problemáticas en común, yo decidía una situación matemática que pudiera asociar la problemática del grupo y el trabajo algebraico para este ciclo (el cual era el despeje de ecuaciones con una incógnita); en este sentido la situación debía dar alusión a un análisis que hicieran los estudiantes acerca de las causas y las posibles consecuencias-soluciones de las problemáticas que podían darse luego del trabajo algebraico.

² Para esta actividad hubo una preparación previa con todo el grupo para que los mismos estudiantes tuvieran un nivel considerable de confianza y así mismo pudieran dar respuesta de manera grupal a estas preguntas planteadas.

Momento 4: Recolección y análisis de las situaciones

Dado a que las producciones matemáticas se dieron básicamente entre cada uno de los grupos de trabajo, hubo 7 situaciones en torno a problemáticas totalmente diferentes. Por ende la selección de la situación abordada³ debía recoger la mayoría de las necesidades de la población académica.

3. Aproximaciones metodológicas

3.1 Categorías de análisis

Dado que el trabajo de observación se aproxima a un ejercicio etnográfico, las categorías para identificar las problemáticas sociales a las cuales se enfrentan los estudiantes de la Corporación Tecnológica Empresarial están enmarcadas en unos instrumentos asociados netamente a variables cualitativas, por ende se establecieron como categorías de análisis cada uno de los tipos de problemáticas mencionados anteriormente

3.2 Instrumentos para la recolección de la información

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, los instrumentos para recolectar la información estuvieron basados en aquellos que brindan la posibilidad de hacer un estudio crítico, una descripción densa de una población y que atienda a las necesidades de un etnógrafo (Álvarez, 2011) los cuales fueron la entrevista no estructurada y la revisión de producciones textuales de los estudiantes (Ver tablas 1 y 2).

- En primera instancia el registro fotográfico permitirá evidenciar la conformación de equipos en donde sus integrantes estén enfrentados directamente a una misma problemática social-personal.
- Registro en audio: Registro de las intervenciones de los estudiantes, se realiza la entrevista no estructurada.

³ El fin de escoger solo un grupo era únicamente para hacer un mayor énfasis en el trabajo investigativo.

- Una revisión de producciones textuales hechas por los estudiantes:
Analizar e identificar las problemáticas relevantes de los estudiantes.

El formato de los instrumentos para la recolección de la información puede encontrarse en el siguiente link:

https://www.dropbox.com/s/rbill3146w95qqw/Formato%20de%20los%20instrumentos%20de%20recolecci%C3%B3n%20Exp._A..docx?dl=0

4. Resultados de la experiencia

Los siguientes son alguno de los fragmentos de las conversaciones que se tuvieron con los estudiantes que pertenecían al grupo de los que tenían la problemática del consumo de drogas, por ende los resultados de la entrevista y las producciones en términos generales fueron:

Tabla 1.

Transcripción 1. Inicio de la conversación con el grupo de estudiantes manteniendo un rumbo matemático

Entrevista a 3 estudiantes que pertenecían al grupo de los que fuman marihuana.

Profesor (Pr)		¿Cómo fue que habíamos pensado acá?
Estudiante (E1)	1	Ahí está el consumo del lunes del jueves y del sábado ¿si me entiende?
Estudiante (E2)	2	Ósea que el consumo lo dividió en tres.
Estudiante (E1)	1	Si, la suma la divido en tres. Entonces estos los sumo ¿si? Entonces los cojo y los sumo y me da 19 mil Ósea 19 mil el consumo semanal
Estudiante (E1)	1	Si, esta fue la cuenta que yo hice normal. Ahora hago lo que usted nos pidió que fue hallar la “x” para estos dos mil pesos del lunes.
Profesor (Pr)		Habíamos dicho el lunes consumía tanto, el jueves tanto y el sábado tanto y Uds. debían hallar uno de los datos desconocidos o incógnita para cualquiera de los días.

Pero este trabajo al mismo tiempo fue encaminado a que los estudiantes de manera propia y autónoma se apropiaran de conceptos algebraicos y aritméticos para que luego hicieran una reflexión a partir de los resultados:

Tabla 2.*Transcripción 2. Análisis de la problemática luego de haber realizado el trabajo algebraico*

E1	Para mí se fue el lunes, hice toda la suma entre paréntesis ¿si me entiende? Pero en vez del valor del lunes lo reemplacé por una x
Pr.	¿Porque?
E1	Porque era la incógnita que se iba a hallar ¿si me entiende? Entonces aquí yo debía descubrir cuál era x y la x es doce mil ¿no? Pero entonces los colocho entre paréntesis, entonces ahí está entre paréntesis ¿si me entiende? Se coloca la suma entre paréntesis y eso se multiplica por cuatro que son las semanas para conocer el consumo mensual ¿si me entiende? Y ese resultado se multiplica por doce para saber el consumo anual si me entiende profe? Y entonces el resultado da 912 mil pesos ¿si me entiende? Pero entonces el resultado ya estaba planteado, ya estaba dado. Hice esta suma y se multiplica por cuatro y luego lo multiplico por 12, esto es para saber el valor de x
Pr.	Y luego de este trabajo viene lo más importante y es un análisis sobre estas cifras, ¿Qué piensan Uds. acerca de estos valores? Dado que se ha partido de una situación de consumo de una droga específica como por ejemplo 624 mil el de Sebas anual es 513 y el de Joseph es 912. ¿Qué creen de estos gastos? ¿Ustedes se habían dado cuenta del montonón de dinero que se estaban consumiendo al año?
E1	Es un gasto arto.
E2	Yo pensé que el millón que teníamos de presupuesta no me iba a alcanzar y antes me sobro 80 mil pesos. Yo tenía en la mente que era más el consumo
E3	Yo pensé que no era tanto. Pensé que era mucho menos

Estas entre otras, hacen parte de las producciones en los octavos de cartulina que plasmaron los estudiantes con respecto a las problemáticas vividas propias; se lograron aprendizajes con relación al trabajo matemático (despeje de ecuaciones) ya que el grupo de enfoque se remitió directamente a hacer cálculos matemáticos basados en las propiedades de la igualdad, operaciones entre números enteros, propiedades de la igualdad, entre otras. Aquí se puede visualizar una de las fichas o evidencias: https://www.dropbox.com/s/sdb5jzco544hwml/Evidencia%20ficha%20Exp._A.docx?dl=0

5. Conclusiones y recomendaciones

1. Es de vital importancia que el aula de clases los docentes reconozcan, identifiquen y traten los problemas por cuales los estudiantes pasan; en este sentido, involucrar los objetos matemáticos a experiencias propias

- de los estudiantes permite que el aprendizaje sea significativo y además posibilita hacer un entorno de comunicación e interacción, donde se evidencia las interacciones y el reconocimiento del otro.
2. Dado a que el trabajo algebraico se vio en un principio abandonado, el trabajo cooperativo y el trabajo grupal permitió que en el aula se estableciera un ambiente ameno cuyo eje particular era el de sensibilizar a cada uno de los estudiantes; este ambiente permitió al mismo tiempo una consciencia social y una mirada de comprensión en cuanto a la realidad social, personal familiar, entre otras.
 3. Fue una experiencia demasiado grata ya que gracias al trabajo de observación y las producciones hechas por los estudiantes, fue posible interactuar de manera directa con cada uno de los ellos, permitiendo al docente hacer una praxis sobre sus prácticas y así mismo que se generaran situaciones de estudio propio de un campo de conocimiento enmarcado en problemáticas vividas y reales para el estudiante.

Referencias bibliográficas

- Alberti, M. (2007). *Interpretación matemática situada de una práctica artesanal*. Tesis doctoral Departamento de Didáctica de las Matemáticas y las ciencias experimentales. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Extraído del sitio web: http://etnomatematica.org/tesis.../Tesis_doctoral_artesania_UAB_2007.pdf
- Álvarez, C. (2011). *El interés de la etnografía escolar en la investigación educativa*. Cantabria: Universidad de Cantabria
- Congreso de la República de Colombia (1994). *Ley 115. Ley General de la Educación Colombiana*. Bogotá.
- Erazo, O. (2009). El estudiante y sus problemas en la escuela. *Revista de psicología GEPU. Volumen 1 No. 2*. Popayán: Fundación Universitaria de Popayán – Uniminuto. Págs. 40-57. Extraído del sitio web: <http://revistadepsicologiagepu.es.tl/El-Estudiante-y-sus-Problemas-en-la-Escuela.htm>

López, L., Cortés, J. & Pérez, L. (2012). *El espantapájaros de las matemáticas. Memorias del 13er Encuentro Colombiano de Matemática Educativa*. Medellín: Sello Editorial Universidad de Medellín. Págs. 1134- 1139. Extraído del sitio web: http://funes.uniandes.edu.co/2558/1/El_espantap%C3%A1jaros_de_las_matem%C3%A1ticas.pdf

Polya, G. (1995). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas

Walker, D., Boud, D. & Cohen, R. (2011). Aprendizaje a partir de la experiencia: El interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento. En: *Aprendizaje experimental y transformación social*. México: Ediciones Narcea.